Istruzioni di montaggio ed esercizio

per i specialisti tecnici

Installazione
Uso
Messa in funzione
Ricerca degli errori

Grazie per comprare questo impianto TiSUN® Made in Tirol by Teufel & Schwarz
Si prega leggere attentamente le istruzioni d'uso per pottere sfruttare la capacità dell'impianto in modo ottimale.

Multiplex

www.tisun.com

Indice

Note per la sicurezza e Impressum 2
Dati tecnici e panoramica delle funzioni 3
Esempi d'applicazione 4
1. Installazione 5
1.1 Montaggio 5
1.2 Collegamento elettrico 6
1.2.1 Panoramica dei collegamenti elettrici 6
1.2.2 Sonde 6
1.2.3 Utilizzatori 7
1.2.4 Bus 7
1.2.5 Collegamento alla rete elettrica 8
2. Sistemi di base e varianti idrauliche 8
2.1 Panoramica della disposizione dei relais 9
2.2 Panoramica della disposizione delle sonde 12
3. Sonde 14
3.1 Sonde temperatura 14
3.2 Sonda radiazione 14
3.3 Misuratore di volume 14
3.4 Regolatore per azionamento a distanza 14
3.5 Sonda temperatura esterna 15
4. Fondamenti per l'uso 15
4.1 Elementi d'uso e visualizzazione 15
4.2 Spie di controllo 15
4.3 Struttura del menu 16
4.4 Ramificazione del menu 17
5. Funzioni e opzioni 18
6. Messa in funzione 29
6.1 Messa in funzione del regolatore 29
6.2 Regolazione per esercizio con celle solari 29
6.3 Regolazione per bilancio senza misuratore di volume V40.. 29
6.4 Regolazione per bilancio con misuratore di volume V40. 29
7. Consigli utili per la ricerca degli errori 30

Impressum
Queste istruzioni d'uso e di montaggio sono protette dal diritto d'autore in tutte le loro parti. Un qualsiasi uso non coperto dal diritto d'autore richiede il consenso alla ditta TiSUN® Made in Tirol by Teufel & Schwarz, in particolar modo per riproduzioni / copie, traduzioni, riproduzioni su microfilm e per l'immagazzinamento su sistemi elettronici.

Redattore: TiSUN® Made in Tirol by Teufel & Schwarz

Nota importante
I testi ed i grafici di questo manuale sono stati redatti con la maggior cura e conoscenza possibile. Dato che non è comunque possibile escludere totalmente tutti gli errori, vorremmo fare le seguenti annotazioni: La base dei vostri progetti dovrebbe essere costituita esclusivamente da calcoli e progettazioni in base alle leggi e norme tecniche vigenti. Escludiamo qualsiasi responsabilità per tutti i testi ed illustrazioni pubblicati in questo manuale, in quanto sono di carattere puramente esemplificativo. Se saranno usati contenuti tratti da questo manuale, sarà espressamente a rischio dell'utente. È esclusa per principio qualsiasi responsabilità del redattore per affermazioni incompetenti, incomplete o inesatte, nonché per ogni danno da essere derivante.

Salvo errori ed omissioni nonché modifiche tecniche

Avvertenza per la sicurezza:
Prima di inserire l'apparecchio, leggere attentamente le indicazioni per il montaggio e la messa in funzione, così da prevenire eventuali danni all'impianto, dovuti ad un uso impropio. Osservare che il montaggio avvenga conformemente alle condizioni del luogo d'installazione. L'installazione e il funzionamento devono essere effettuati in conformità alle norme tecniche riconosciute. Osservare le norme antifortunistiche dell'Istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro. L'uso non conforme alle norme non che l'attuazione di modifiche non ammesse sia durante il montaggio che alla costruzione nel suo complesso provocano l'annullamento della garanzia. Attenersi in particolar modo alle seguenti norme della tecnica:

DIN 4757, 1 Parte
Impianti di riscaldamento solare con acqua e acqua mischiata come fonte di calore; richieste alla versione tecnica di sicurezza

DIN 4757, 2 Parte
Impianti di riscaldamento solare con fonti di calore organiche; richieste alla versione tecnica di sicurezza

DIN 4757, 3 Parte
Impianti di riscaldamento solare; collettori solari; termini; richieste tecniche di sicurezza; Controllo della temperatura stalla

DIN 4757, 4 Parte
Impianti termici solari; collettori solari; designazione del grado di efficienza, della capacità termica e della caduta di pressione.

Anche le norme europee CE seguenti sono in corso di elaborazione:

PrEN 12975-1
Impianti termici solari e le loro componenti; collettore, 1 Parte: richieste generali

PrEN 12975-2
Impianti termici solari e le loro componenti; collettore; 2 Parte: procedura di controllo

PrEN 12976-1
Impianti termici solari e le loro componenti; impianti prefabbricati, 1 Parte: richieste generali

PrEN 12976-2
Impianti termici solari e le loro compenenti; impianti prefabbricati, 2 Parte: procedura di controllo

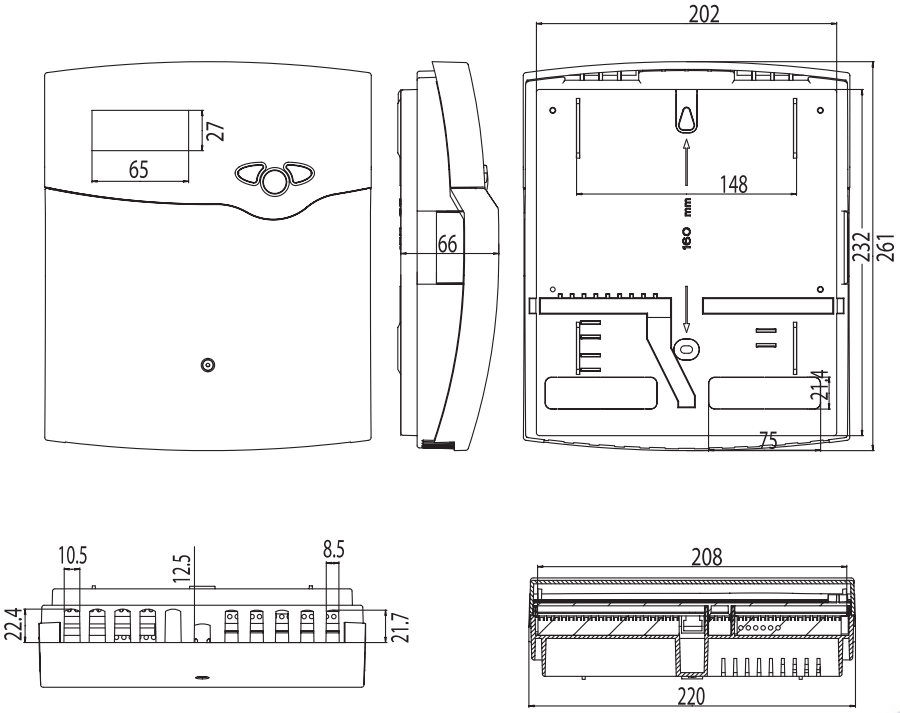
PrEN 12977-1
Impianti termici solari e le loro compenenti; impianti fabbricati specificamente per il cliente, 1 Parte: richieste generali

PrEN 12977-2
Impianti termici solari e le loro compenenti; impianti fabbricati specificamente per il cliente, 2 Parte: procedura di controllo

PrEN 12977-3
Impianti termici solari e le loro compenenti; impianti fabbricati specificamente per il cliente, 3 Parte: controllo dell'efficienza di bollitori per acqua calda.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

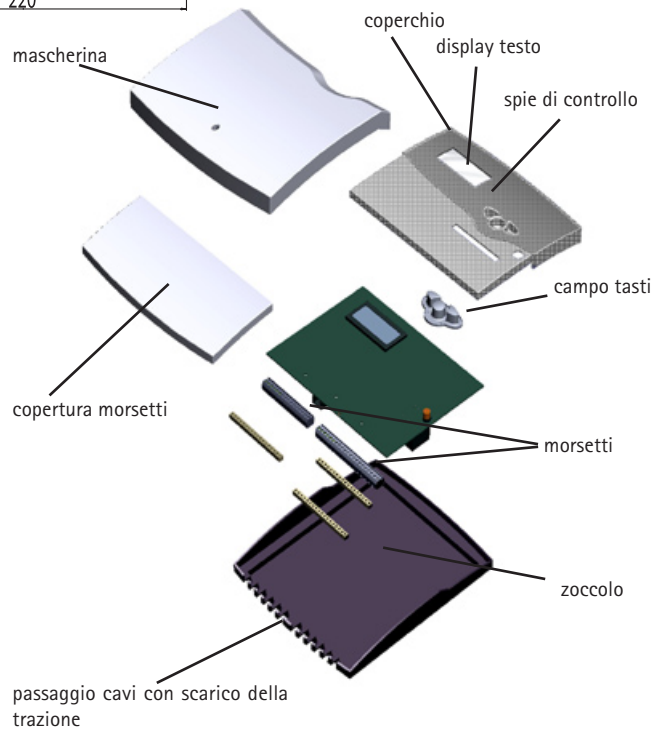
Panoramica dell'impianto



- Display testo con comando menu
- 15 ingressi sonda
- 9 uscite relais
- 7 sistemi solari di base
- Opzioni e funzioni regolabili
- Classificazione per le funzioni differenza di temperatura e termostato
- RESOL V-Bus e interfaccia RS-232
- Parametrizzazione e controllo del sistema mediante RESOL Service Center Software

Multiplex Dati tecnici

Involucro:	in plastica, PC-ABS e PMMA
Tipo di protezione:	IP 20 / DIN 40 050
Temp. ambiente:	0 ... 40 °C
Dimensioni:	260 x 216 x 64 mm
Montaggio:	a parete o anche all'interno del quadro elettrico
Visualizzazione:	display testo LC a quattro righe, illuminato, con comando del menu (multilingue) ed un LED bicolore
Comando:	mediante 3 pulsanti sul frontale
Funzioni:	regolatore solare per uso in sistemi solari e di riscaldamento. Due contatori termici integrati ed un circuito di riscaldamento termoconduttore. Parametri dell'impianto regolabili e opzioni di comando (mediante il menu), funzioni di bilancio e di diagnosi, verifica delle funzioni in base alle norme BAW
Ingressi relais:	12 sonde temperatura Pt1000 o 11 sonde Pt1000 e 1 regolatore per regolazione a distanza RESOL RTA11, 2 Elementi per la misurazione di volume RESOL V40 e 1 cella solare RESOL CS10
Uscite relais:	9 uscite relais, dalle quali 4 relais standard, 4 relais semiconduttori per la regolazione contagiri ed un relais senza potenziale
Bus:	RESOL VBus, RS232



Alimentazione:	210 ... 250 V~, 50 ... 60 Hz
Capacità di rendimento:	6,3 (1) A 250 V~
Grado d'inquinamento:	2

Tensione supportata in fase di misurazione: 2,5 kV

Temp. per test di pressione a sfera: 75 °C

Funzionamento: Tipo 1.c

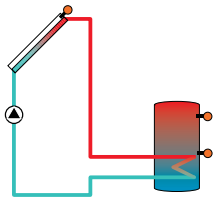
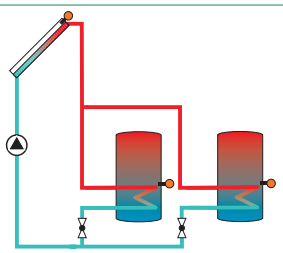
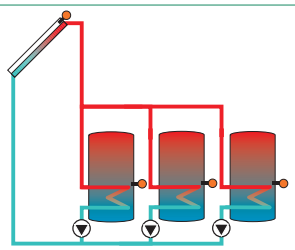
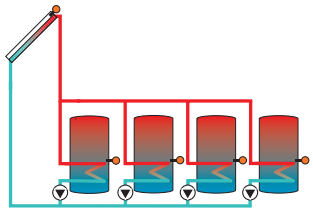
Cariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici

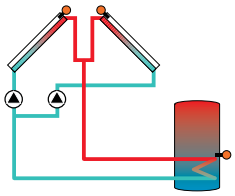
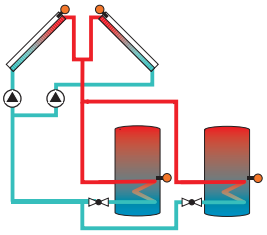
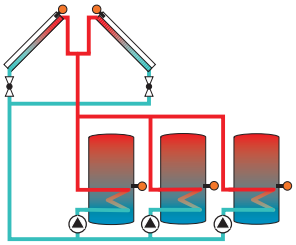
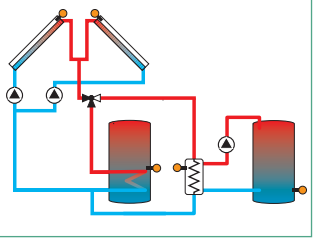
Attenzione! Parti sotto alta tensione

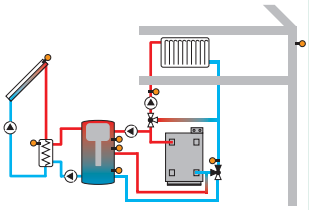
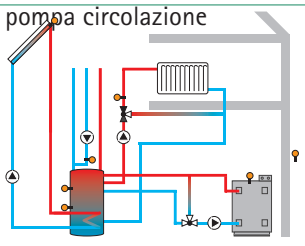
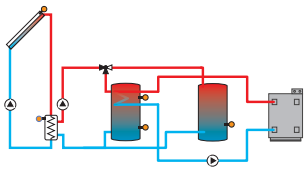
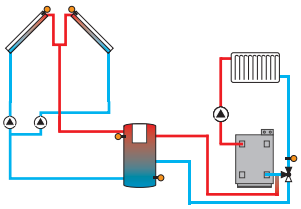
CE

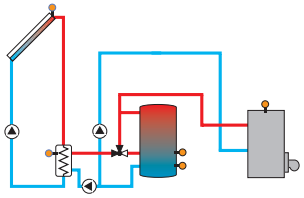
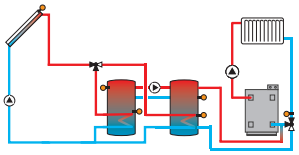
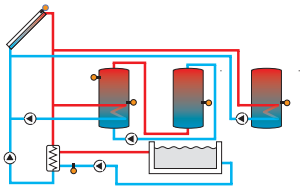
© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Esempi di applicazione Multiplex

Impianto solare standart con 1 bollitore	Impianto solare standart con 2 bollitori	Impianto solare standart con 3 bollitori	Impianto solare standart con 4 bollitori
			

Impianto solare standart con tetto ost/ovest e 1 bollitore	Impianto solare standart con tetto ost/ovest e 2 bollitori	Impianto solare standart con tetto ost/ovest e 3 bollitori	Impianto solare standart con uno scambiatore di calore esterno tetto ost/ovest e 2 bollitori
			

Impianto solare e di riscaldamento combinato con scambiatore di calore esterno, bollitore combinato e innalzamento di ritorno	Impianto solare e di riscaldamento combinato con riscaldamento integrativo tramite caldaia a combustibile solido e comando della pompa circolazione	Impianto solare con scambiatore di calore esterno e 2 bollitori	Impianto solare, 1 bollitore combinato con innalzamento di ritorno (per il appoggio del riscaldamento)
			

Impianto solare con bollitore a strati, scambiatore di calore esterno e riscaldamento integrativo	Impianto solare con 1 bollitore, appoggio di riscaldamento e regolazione cambio termico del bollitore per acqua per uso industriale integrato	Impianto solare e per piscine combinato con regolazione cambio termico del bollitore per acqua per uso industriale integrato	Gli esempi di applicazione ripportati mostrano una piccola scelta dei casi esemplari possibili. Per vedere altri esempi d'impianti vedi nel manuale Multipex „Esempi d'applicazione". www.tisun.com
			

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

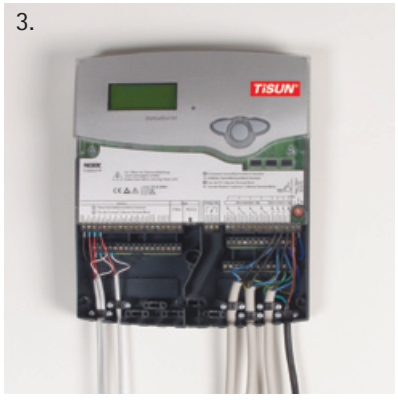
1. Installazione

1.1 Montaggio

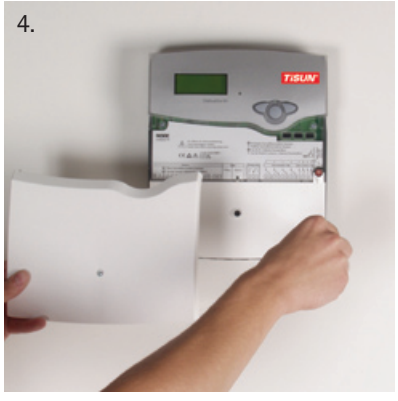
1.

2.

3.



4.



Attenzione!
Prima di aprire l'involucro del regolatore, assicurarsi sempre che la tensione di rete sia completamente staccata.

Il montaggio deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti. Per garantire un funzionamento regolare, fare attenzione che nel luogo d'installazione previsto non esistano forti campi elettromagnetici.

Il regolatore deve potere essere separato dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco su tutti i poli di 3 mm), oppure mediante un dispositivo di distacco conforme alle norme vigenti. In fase d'installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi delle sonde rimangano separati.

1. Svitare la vite a croce della mascherina e staccare quest'ultima dal resto della scatola estraendola verso il basso. Dopo questo svitare la vite a croce della copertura morsetti e solevare la copertura.
2. Segnare il punto di fissaggio superiore della base e fissarla con le viti ed i tasselli corrispondenti compresi nella fornitura.
2. Agganciare la mascherina al punto di fissaggio superiore e segnare il punto di fissaggio inferiore (distanza tra i fori 160 mm, vedi la parte posteriore dello zoccolo), inserire il tasselo inferiore.
   - Agganciare la mascherina in alto e fissarla con la vite inferiori.
3. Allacciare i cavi dei relais e quelli delle sonde nonché quello per il collegamento elettrico conformemente ai posti morsetti e fissare i cavi con scariche della trazione.
4. Rimetere la copertura dei morsetti e la mascherina nell'involucro e fissarla con le viti a croce.

Consiglio utile:
Per visualizzare meglio i cavi e per facilitare il loro collegamento, fissare un cavo per utilizzo in canaline direttamente sotto la scatola del regolatore (p.es. 60 x 110 mm²). Dopo questo inserire i cavi nel posto morsetti.

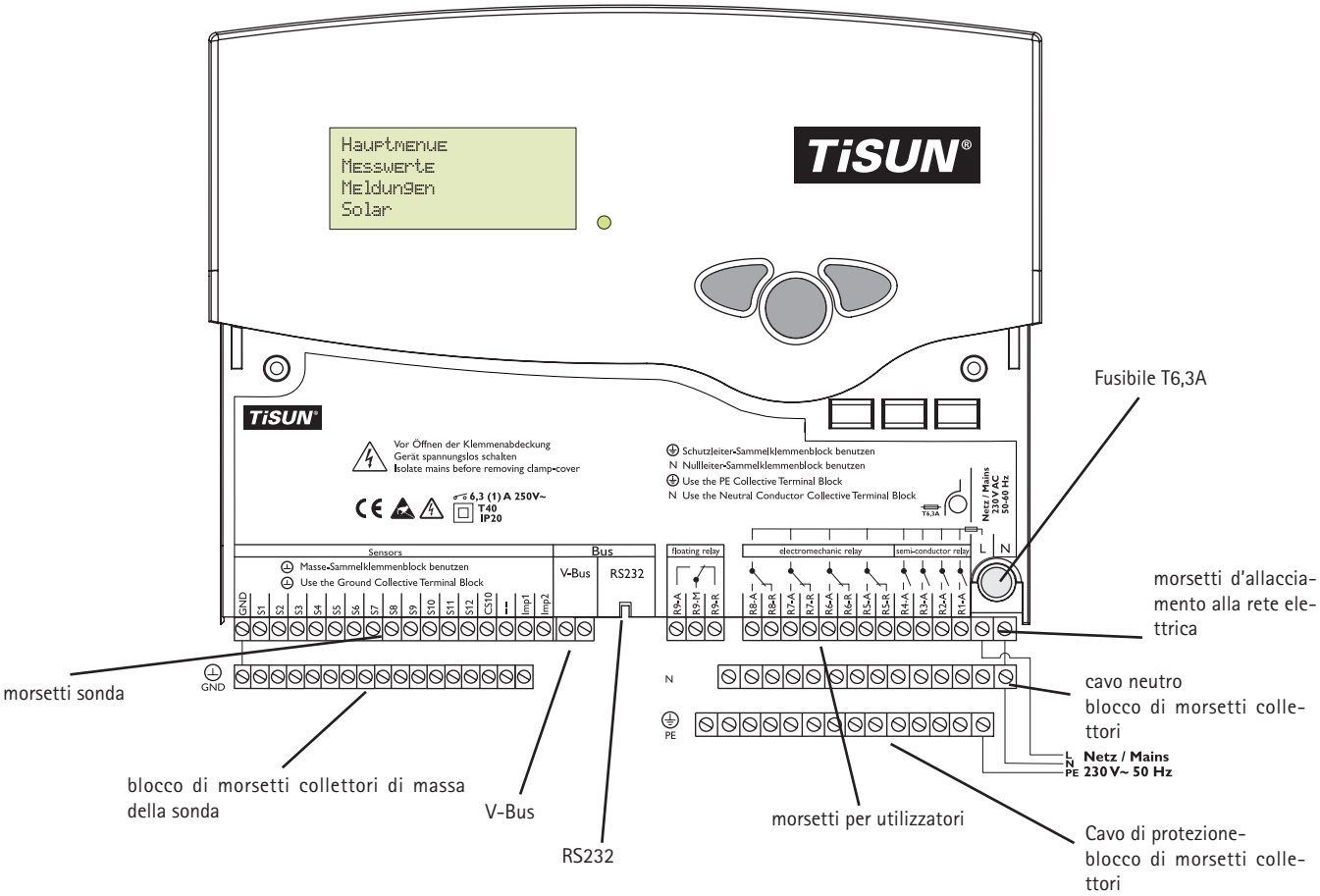
Contenuto dell'astuccio degli accessori:

2 x Tasselli e vite per fissaggio parete
1 x Fusibile di ricambio T6,3A
11 x archetto di scarico di trazione con viti
3 x condensatori 4,7 nF per collegamento parallelo quando la carica è inferiore a 20 W

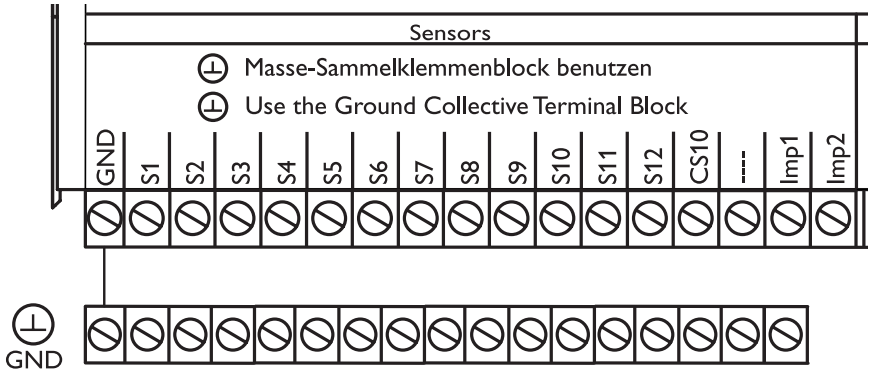
© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

1.2 Collegamento elettrico

1.2.1 Panoramica dei collegamenti elettrici



1.2.2 Sonde

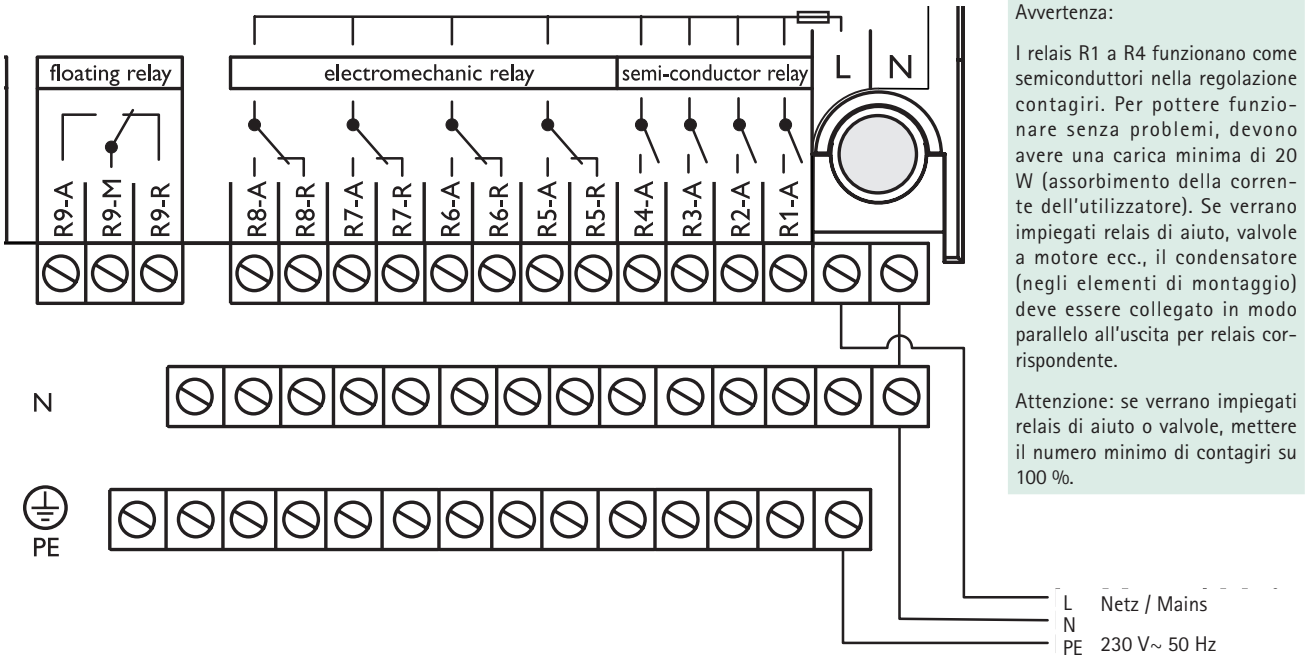

Sensors
Masse-Sammelklemmenblock benutzen
Use the Ground Collective Terminal Block
GND S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 CS10 --- Imp1 Imp2
GND

Il regolatore è equipaggiato in tutto di 15 ingressi sonda. Il collegamento massaper sonde avviene mediante il blocco di morsettti collettori di massa della sonda (GND).

- Le sonde temperatura vanno collegate con polarità indifferente ai morsetti S1 ... S12 e GND.
- La sonda radiazione (CS10) viene collegata con polarità non indifferente (!) ai morsetti CS10 e GND. La presa della sonda radiazione indicata con A (Anodo) viene collegata al morsetto CS10 e quella indicata con K (Catodo) al morsetto GND.
- Due misuratori di volume RESOL V40 possono essere collegati con polarità indifferente ai morsetti Imp1 ... Imp2 e GND.
- Un regolatore per azionamento a distanza RESOL RTA11 può essere collegato alternativamente al morsetto S10 (settaggio di fabbrica).

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

1.2.3 Utilizzatori



Avvertenza:

I relais R1 a R4 funzionano come semiconduttori nella regolazione contagiri. Per pottere funzionare senza problemi, devono avere una carica minima di 20 W (assorbimento della corrente dell'utilizzatore). Se verrano impiegati relais di aiuto, valvole a motore ecc., il condensatore (negli elementi di montaggio) deve essere collegato in modo parallelo all'uscita per relais corrispondente.

Attenzione: se verrano impiegati relais di aiuto o valvole, mettere il numero minimo di contagiri su 100 %.

Il regolatore dispone di 9 relais in tutto, ai quali possono essere allacciati utilizzatori (elementi di posizione) come pompe, valvole, miscelatori e relais di aiuto:

- I relais R1 ... R4 sono relais semiconduttori, e possono anche essere utilizzati per una regolazione contagiri:
  R1-A ... R4-A = contatto di esercizio R1 ... R4
  N = cavo neutro N (blocco di morsetti collettori)
  PE = cavo di protezione PE (blocco di morsetti collettori)
- I relais R5 ... R8 sono relais elettromagnetici a contatto intermittente:
  R5-A ... R8-A = contatto di esercizio R5 ... R8
  R5-R ... R8-R = contatto di riposo R5 ... R8
  N = cavo neutro N (blocco di morsetti collettori)
  PE = cavo di protezione PE (blocco di morsetti collettori)
- Il relais R9 è un relais senza potenziale a contatto intermittente:
  R9-M = contatto medio R9
  R9-A = contatto d'esercizio R9
  R9-R = contatto di riposo R9

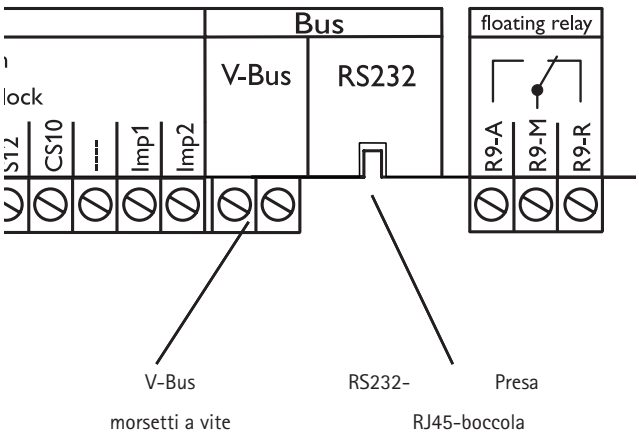
1.2.4 Bus

Il regolatore dispone di due interfaccie Bus per la trasmissione di dati:

1.) RESOL V-Bus per la trasmissione di dati con moduli esterni e la fornitura d'energia da moduli esterni. L'allacciamento avviene con polarità indifferente nei morsetti indicati con „V-Bus". Mediante questi Bus di dati possono essere collegati uno o diversi moduli RESOL V-Bus, p.es.:

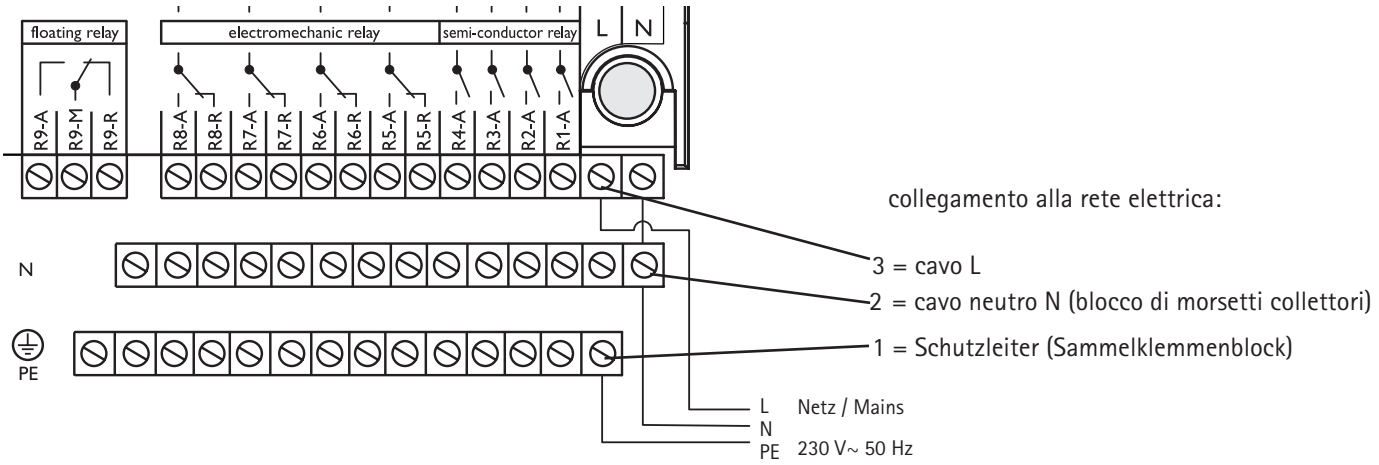
- RESOL WMZ-M1, modulo contatore termico.
- RESOL visualizzazioni grandi
- RESOL HKM, allargamento modulare del circuito di riscaldamento.

2.) L'interfaccia RS232 per il collegamento diretto d' un PC. Dei valori e parametri di misurazione del regolatore possono essere selezionati, impostati, tratttati e visualizzati coll'aiuto del tool di valutazione RSC (RESOL Service Center Software) . Il software permette una parametrizzazione e un controllo delle funzioni comodi del sistema.



© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

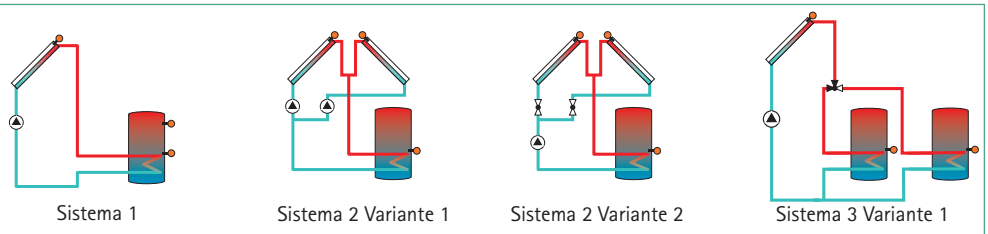
1.2.5 Collegamento alla rete elettrica



L'apporto di corrente elettrica al regolatore deve passare per un interruttore esterno (ultima fase di montaggio!) e la tensione elettrica deve essere di 210…250 Volt (50…60 Hz). I cablaggi flessibili devono essere fissati al coperchio del regolatore colle apposite staffe e viti per permettere la scarica di trazioni, oppure messi in canalina nella scatola del regolatore (vedi consiglio utile pagina 5).

2. Sistemi di base e varianti idrauliche

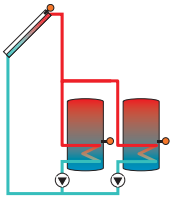
Il regolatore è programmato per 7 sistemi solari di base. In questi sistemi e nelle loro varianti le più importanti, il collegamento delle sonde e dei relais avviene in base alle seguenti spiegazioni. Nel manuale supplementare Multiplex „esempi d'applicazione" si trovano altri esempi di sistemi.

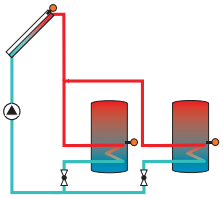

Sistema 1

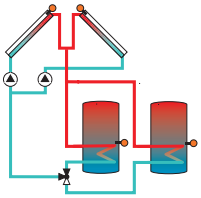
Sistema 2 Variante 1

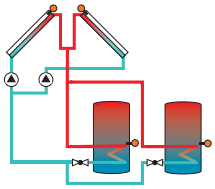
Sistema 2 Variante 2

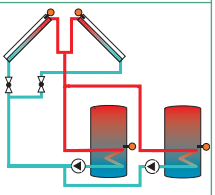
Sistema 3 Variante 1

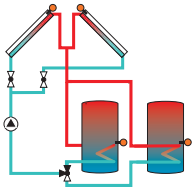

Sistema 3 Variante 2

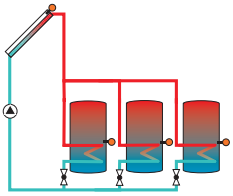

Sistema 3 Variante 3

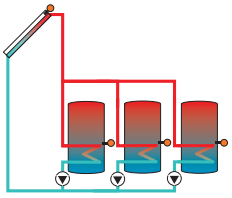

Sistema 4 Variante 1

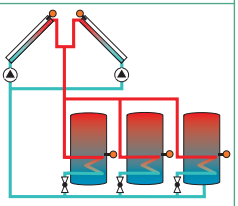

Sistema 4 Variante 2

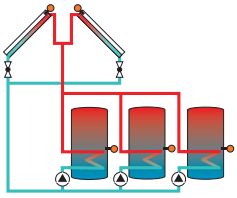

Sistema 4 Variante 3

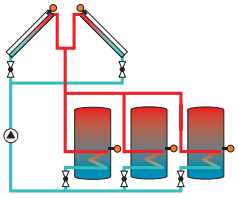

Sistema 4 Variante 4

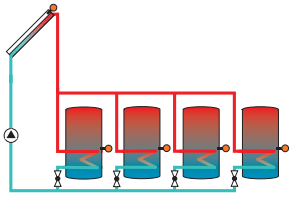

Sistema 5 Variante 1

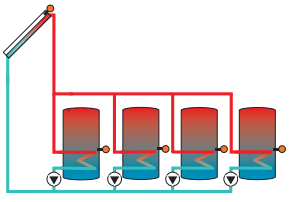

Sistema 5 Variante 2


Sistema 6 Variante 1


Sistema 6 Variante 2


Sistema 6 Variante 3


Sistema 7 Variante 1


Sistema 7 Variante 2

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Esempio:

Disposizione relais sistema 2		
relais 1	1	Pompa collettore 1
	2	Valvola a 2 vie collettore 1

Spiegazione: 1.) sistema 2 / variante 1, pompa per collettore 1 nell'uscita per relais 1.

2.) sistema 2 / variante 2, valvola a due vie per collettore 1 nell'uscita per relais 1

Il quadro sinottico mostra i relais e le sonde standart corrispondenti ai 7 sistemi di base colle loro varianti idrauliche (vedi „posti relais e posti sonda per sistemi di base pagina 8)

Il regolatore mette a disposizione 10 funzioni termostato, 5 funzioni differenza di temperatura (ΔT) supplementari e 5 temporizzatori. Queste funzioni sono raggruppate in blocchi di funzioni corrispondenti alle uscite per relais.

funzione	Blocco di funzioni				
	1	2	3	4	5
termostato	termostato 1 termostato 2	termostato 3 termostato t 4	termostato 5 termostato 6	termostato 7 termostato 8	termostato 9 termostato 10
Funzione differenza □T	□T 5	□T 6	□T 7	□T 8	□T 9
temporizzatore	temporizzatore. 1	temporizzatore 2	temporizzatore 3	temporizzatore 4	temporizzatore 5

2.1 Panoramica della disposizione dei relais

Disposizione relais sistema 1	
relais 1	Pompa solare
relais 2	Scambiatore termico esterno
relais 3	Blocco funzioni 1
relais 4	Funzione raffreddamento
relais 5	Bypass, DVGW, relais parallelo
relais 6	Blocco funzioni 2, regolazione caricamento bollitore, riscaldamento integrativo (HK)
relais 7	Blocco funzioni 3, miscelatore AUF (HK)
relais 8	Blocco funzioni 4, miscelatore ZU (HK)
relais 9	Blocco funzioni 5, avviso errore, frenatura riscaldamento integrativo, pompa (HK)

Disposizione relais sistema 2		
relais 1	1	Pompa collettore 1
	2	Valvola a 2 vie collettore 1
relais 2	1	Pompa collettore 2
	2	Valvola a 2 vie collettore 2
relais 3	1	Blocco funzioni 1 Scambiatore termico esterno
	2	Pompa solare
relais 4		Funzione raffreddamento
relais 5		Bypass, DVGW, relais parallelo
relais 6		Blocco funzioni 2, regolazione caricamento bollitore, riscaldamento integrativo (HK)
relais 7		Blocco funzioni 3, miscelatore AUF (HK)
relais 8		Blocco funzioni 4, miscelatore ZU (HK)
relais 9		Blocco funzioni 5, avviso errore, frenata riscaldamento integrativo, pompa (HK)

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Relaisbelegung System 3		
relais 1	1	Pompa solare
	2	Pompa solare bollitore 1
	3	Pompa solare
relais 2	1	Scambiatore termico esterno
	2	Scambiatore termico esterno
	3	Valvola a 2 vie bollitore 1
relais 3		Blocco funzioni 1
relais 4	1	Valvola a 3 vie bollitore 1-2
	2	Pompa solare bollitore 2
	3	Valvola a 2 vie bollitore 2
relais 5		Bypass, DVGW, relais parallelo
relais 6		Blocco funzioni 2, regolazione caricamento bollitore, riscaldamento integrativo
relais 7		Blocco funzioni 3, miscelatore AUF (HK)
relais 8		Blocco funzioni 4, miscelatore ZU (HK)
relais 9		Blocco funzioni 5, avviso errore, frenata riscaldamento integrativo, pompa (HK)

Disposizione relais sistema 5		
relais 1	1	Pompa solare
	2	Pompa solare bollitore 1
relais 2	1	Valvola a 2 vie bollitore 1
	2	Pompa solare bollitore 2
relais 3		Blocco funzioni 1 Scambiatore termico esterno
relais 4	1	Valvola a 2 vie bollitore 2
	2	Pompa solare bollitore 3
relais 5	1	Valvola a 2 vie bollitore 3
	2	------
relais 6		Blocco funzioni 2, DVGW, relais parallelo, Bypass regolazione caricamento bollitore, riscaldamento integrativo (HK)
relais 7		Blocco funzioni 3, miscelatore AUF (HK)
relais 8		Blocco funzioni 4, miscelatore ZU (HK)
relais 9		Blocco funzioni 5, avviso errore, frenata riscaldamento integrativo, pompa (HK)

Disposizione relais sistema 4		
relais 1	1	Pompa solare 1
	2	Pompa solare 1
	3	Valvola a 2 vie collettore 1
	4	Valvola a 2 vie collettore 1
relais 2	1	Pompa solare 2
	2	Pompa solare 2
	3	Valvola a 2 vie collettore 2
	4	Valvola a 2 vie collettore 2
relais 3	1	Blocco funzioni 1 Scambiatore termico esterno
	2	Valvola a 2 vie bollitore 1
	3	Pompa solare bollitore 1
	4	Pompa solare
relais 4	1	Valvola a 3 vie bollitore 1-2
	2	Valvola a 2 vie bollitore 2
	3	Pompa solare bollitore 2
	4	Valvola a 3 vie bollitore 1-2
relais 5		Bypass, DVGW, relais parallelo
relais 6		Blocco funzioni 2, regolazione caricamento bollitore, riscaldamento integrativo
relais 7		Blocco funzioni 3, miscelatore AUF (HK)
relais 8		Blocco funzioni 4, miscelatore ZU (HK)
relais 9		Blocco funzioni 5, avviso errore, frenata riscaldamento integrativo, pompa (HK)

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Disposizione relais sistema 6		
relais 1	1	Pompa solare 1
	2	Pompa solare bollitore 1
	3	Valvola a 2 vie collettore 1
relais 2	1	Pompa solare 2
	2	Pompa solare bollitore 2
	3	Valvola a 2 vie collettore 2
relais 3		Blocco funzioni 1, DVGW, relais parallelo, Bypass Scambiatore termico esterno, riscaldamento integrativo (HK)
	3	Pompa solare 3
relais 4	1	Valvola a 2 vie bollitore 1
	2	Pompa solare bollitore 3
	3	Valvola a 2 vie bollitore 1
relais 5	1	Valvola a 2 vie bollitore 2
	2	Valvola a 2 vie collettore 1
	3	Valvola a 2 vie bollitore 2
relais 6	1	Valvola a 2 vie bollitore 3
	2	Valvola a 2 vie collettore 2
	3	Valvola a 2 vie bollitore 3
relais 7		Blocco funzioni 3, miscelatore auf (HK)
relais 8		Blocco funzioni 4, miscelatore auf (HK)
relais 9		Blocco funzioni 5, avviso errore, frenata riscaldamento integrativo, pompa (HK)

Disposizione relais sistema 7		
relais 1	1	Pompa solare
	2	Pompa solare bollitore 1
relais 2	1	Valvola a 2 vie bollitore 1
	2	Pompa solare bollitore 2
relais 3		Blocco funzioni 1, DVGW, relais parallelo, Bypass scambiatore termico esterno, riscaldamento integrativo (HK)
relais 4	1	Valvola a 2 vie bollitore 2
	2	Pompa solare bollitore 3
relais 5	1	Valvola a 2 vie bollitore 3
	2	Pompa solare bollitore 4
relais 6	1	Valvola a 2 vie bollitore 4
	2	-----
relais 7		Blocco funzioni 3, miscelatore AUF (HK)
relais 8		Blocco funzioni 4, miscelatore ZU (HK)
relais 9		Blocco funzioni 5, avviso errore, frenata riscaldamento integrativo, pompa (HK)

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

2.2 Panoramica della disposizione delle sonde

Disposizione sonde sistema 1	
sonda 1	Tkol
sonda 2	Tspu, DVGW
sonda 3	Th 1, Tby, T-WT, T1 ΔT 5
sonda 4	Th 2, T2 ΔT 5
sonda 5	Th 3, T1 ΔT 6
sonda 6	Th 4, T2 ΔT 6
sonda 7	Th 5, T1 ΔT 7
sonda 8	Th 6, T2 ΔT 7
sonda 9	T1 W MZ1 (mandata), T-mandata (HK)
sonda 10	T2 W MZ1 (ritorno) RTA11 (HK)
sonda 11	T1 W MZ 2 (mandata), T-außen (HK)
sonda 12	T2 W MZ 2 (ritorno) T-Sp (HK)
arrivo impulso 1	V40 W MZ 1
arrivo impulso 2	V40 W MZ 2

Disposizione sonde sistema 2	
sonda 1	Tkol
sonda 2	Tspu, DVGW
sonda 3	Th 1, Tby, T-WT, T1 ΔT 5
sonda 4	Th 2, T2 ΔT 5
sonda 5	Th 3, T1 ΔT 6
sonda 6	Tkol2, Th 4, T2 ΔT 6
sonda 7	Th 5, T1 ΔT 7
sonda 8	Th 6, T2 ΔT 7
sonda 9	T1 W MZ1 (mandata), T-mandata (HK)
sonda 10	T2 W MZ1 (ritorno), RTA11 (HK)
sonda 11	T1 W MZ 2 (mandata), T-außen (HK)
sonda 12	T2 W MZ 2 (ritorno), T-Sp (HK)
arrivo impulso 1	V40 W MZ 1
arrivo impulso 2	V40 W MZ 2

Disposizione sonde sistema 3	
sonda 1	Tkol
sonda 2	Tspu, DVGW
sonda 3	Th 1, Tby, T-WT, T1 ΔT 5
sonda 4	Tsp2u, Th 2, T2 ΔT 5
sonda 5	Th 3, T1 ΔT 6
sonda 6	Th 4, T2 ΔT 6
sonda 7	Th 5, T1 ΔT 7
sonda 8	Th 6, T2 ΔT 7
sonda 9	T1 W MZ1 (mandata), T-mandata (HK)
sonda 10	T2 W MZ1 (ritorno), RTA11 (HK)
sonda 11	T1 W MZ 2 (mandata), T-außen (HK)
sonda 12	T2 W MZ 2 (ritorno), T-Sp (HK)
arrivo impulso 1	V40 W MZ 1
arrivo impulso 2	V40 W MZ 2

Disposizione sonde sistema 4	
sonda 1	Tkol
sonda 2	Tspu, DVGW
sonda 3	Th 1, Tby, T-WT, T1 ΔT 5
sonda 4	Tsp2u, Th 2, T2 ΔT 5
sonda 5	Th 3, T1 ΔT 6
sonda 6	Tkol2, Th 4, T2 ΔT 6
sonda 7	Th 5, T1 ΔT 7
sonda 8	Th 6, T2 ΔT 7
sonda 9	T1 W MZ1 (mandata), T-mandata (HK)
sonda 10	T2 W MZ1 (ritorno), RTA11 (HK)
sonda 11	T1 W MZ 2 (mandata), T-außen (HK)
sonda 12	T2 W MZ 2 (ritorno) T-Sp (HK)
arrivo impulso 1	V40 W MZ 1
arrivo impulso 2	V40 W MZ 2

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Disposizione sonde sistema 5	
sonda 1	Tkol
sonda 2	Tspu, DVGW
sonda 3	Th 1, Tby, T-WT, T1 □T 5
sonda 4	Tsp2u, Th 2, T2 □T 5
sonda 5	Tsp3u, Th 3, T1 □T 6
sonda 6	Th4, T2 □T 6
sonda 7	Th 5, T1 □T 7
sonda 8	Th 6, T2 □T 7
sonda 9	T1 WMZ1 (mandata), T-mandata (HK)
sonda 10	T2 WMZ1 (ritorno), RTA11 (HK)
sonda 11	T1 WMZ 2 (mandata), T-außen (HK)
sonda 12	T2 WMZ 2 (ritorno), T-Sp (HK)
arrivo impulso 1	V40 WMZ 1
arrivo impulso 2	V40 WMZ 2

Disposizione sonde sistema 6	
sonda 1	Tkol
sonda 2	Tspu, DVGW
sonda 3	Th 1, Tby, T-WT, T1 □T 5
sonda 4	Tsp2u, Th 2, T2 □T 5
sonda 5	Tspu3u
sonda 6	Tkol2
sonda 7	Th 5, T1 □T 7
sonda 8	Th 6, T2 □T 7
sonda 9	T1 WMZ1 (mandata), T-Vorlauf (HK)
sonda 10	T2 WMZ1 (ritorno), RTA11 (HK)
sonda 11	T1 WMZ 2 (mandata), T-außen (HK)
sonda 12	T2 WMZ 2 (ritorno), T-Sp (HK)
arrivo impulso 1	V40 WMZ 1
arrivo impulso 2	V40 WMZ 2

Disposizione sonde sistema 7	
sonda 1	Tkol
sonda 2	Tspu, DVGW
sonda 3	Th 1, Tby, T-WT, T1 □T 5
sonda 4	Tsp2u, Th 2, T2 □T 5
sonda 5	Tsp3u
sonda 6	Tsp4u
sonda 7	Th 5, T1 □T 7
sonda 8	Th 6, T2 □T 7
sonda 9	T1 WMZ1 (mandata), T-Vorlauf (HK)
sonda 10	T2 WMZ1 (ritorno), RTA11 (HK)
sonda 11	T1 WMZ 2 (mandata), T-außen (HK)
sonda 12	T2 WMZ 2 (ritorno), T-Sp (HK)
arrivo impulso 1	V40 WMZ 1
arrivo impulso 2	V40 WMZ 2

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

3. Sonde

3.1 Sonde temperatura

sonda ad immersione

sonda a contatto per tubazioni

sonda per applicazione a superfici piane

Avvertenza:

Per prevenire danni dovuti a sovratensione alle sonde (p.es. a causa di scariche atmosferiche nelle vicinanze), si raccomanda l'impiego della protezione contro le sovratensioni SP1.

Per il regolatore TiSUN Multiplex s'impiegano sonde temperatura di precisione nella versione Pt1000 (FKP e FRP).

Per esigenzi individuali dell'impianto sono fornibili 3 tipi di sonda: ad immersione, per applicazione a superfici piane e a contatto per tubazioni. I tipi di sonda FK e FR sono tecnicamente uguali e fornibili nelle stesse versioni. Si diffferenziano solo per i cavi di collegamento:

FK: cavo siliconato lungo 1,5 m resistente alle intemperie ed a temperature da -50 °C ... +180 °C, da impiegarsi preferibilmente per il collettore.

FR: cavo olioflex lungo 2,5 m per temperature da -5 °C ... +80 °C, da impiegarsi preferibilmente per il bollitore.

Nel montaggio devono essere rispettate le normi locali vigenti. I cavi sonda portano bassa tensione e non devono essere collocati in canalina assieme ad altri cavi portanti tensioni superiori a 50 Volt. I cavi sonda possono essere prolungati fino a 100 m a condizione che la sezione traversale del cavo di prolunga sia di 1,5 mm^2 (o di 0,75 mm^2 in caso di lunghezze fino a 50 m). In caso di cavi più lunghi e di utilizzo in canaline è indicato l'uso di cavi a fili intrecciati. Per le sonde ad immersione devono essere usate le relative guaine.

3.2 Sonda radiazone

La cella solare CS10 rileva l'intensità dell'irragiamento solare attuale. La corrente dell'interruzione complessiva aumenta proporzionalmente all'intensità dell'irraggiamento. Il rapporto tra corrente dell'interruzione complessiva e intensità d'irraggiamento è proporzionale. Il cavo di collegamento può essere prolongato fino a 100 m.

3.3 Misuratore di volume

RESOL V40 e un apparecchio di misurazione dello scorrimento d'acqua o d'acqua mischiata con glicol che s'impiega in collegamento col contatore termico integrato DeltaSol M. Dopo scorrimento di un volume preciso, il V40 da un impulso al contatore termico. Il contatore termico calcola la quantità di calore utilizzata mediante gli impulsi e una differenza di temperatura misurata, sulla base di parametri precisi (tipo di glicol, impermeabilità, capacità termica ecc.).

3.4 Regolatore per azionamento a distanza

Il regolatore per azionamento a distanza RTA11-M serve per regolare comodamente da casa la curva di riscaldamento del regolatore. L'innalzamento della curva di riscaldamento provoca un aumento della temperatura ambiente, l'abassamento una riduzione. Il regolatore per azionamento a distanza contiene inoltre la funzione „ciruito riscaldamento disinserito" e „riscaldamento rapido".

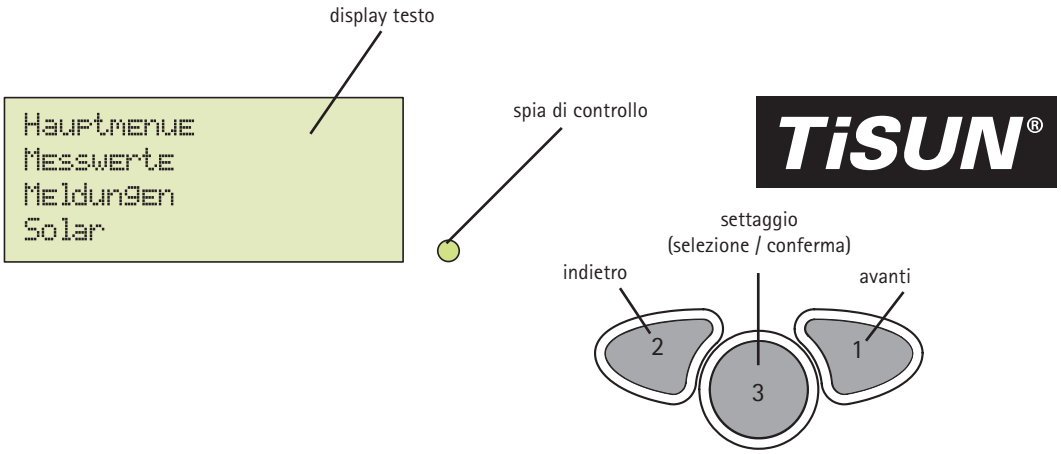
© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

3.5 Sonda temperatura esterna

La sonda temperatura esterna FAP12 è adatta per il montaggio su parete esterna ed è necessaria per la regolazione interna termoconduttrice del circuito di riscaldamento di DeltaSol M. L'elemento sonda è collocato in una scatola prottetrice resistente alle intemperie.

4. Fondamenti per l'uso

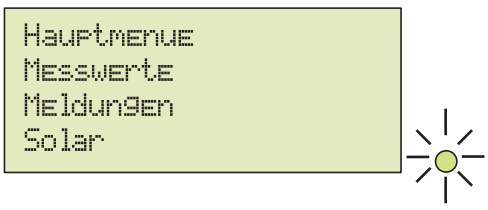
4.1 Elementi d'uso e visualizzazione



Il regolatore è comandato esclusivamente con i 3 pulsanti disposti vicino al display. Il pulsante avanti (1) serve per scorrere in avanti nel menu di visualizzazione o ad aumentare i valori d'impostazione. Il pulsante indietro (2) corrisponde alla funzione inversa. Il pulsante 3 permette di scegliere tra righe del menu e confermare.

- Scegliere il canale nel menu con i pulsanti 1 e 2
- Premere brevemente il pulsante 3, il display mostra il sottomenu. Se si preme „indietro", il display mostra il menu anteriore.
- Premere più volte i pulsanti 1, 2 e 3 fino ad aggiungere il menu desiderato.
- Per modificare valori impostati, premere brevemente il pulsante 3 nel menu corrispondente. Il display mostra „modifica valore". Impostare il valore desiderato con i pulsanti 1 e 2 (per intervalli grandi di valori premere il pulsante lungamente).
- Premere brevemente il pulsante 3 per confermare il valore.
- Rispondere alla domanda seguente „memorizzare?" con „si" o „no" (scelta con i pulsanti 1 e 2) e confermare con il pulsante 3.
- Avvertenza:
  Se non avviene nessun'impostazione nel menu di modificazione nello spazio di 7 secondi, il regolatore mostra di nuovo il menu di visualizzazione. Se in quest'ultimo menu non si preme nessun pulsante nello spazio di 4 minuti, il display mostra il menu misura valori (se questo è stato impostato nel menu degli avvisi). Se si preme il pulsante 3 2 secondi, il display mostra il menu principale.

4.2 Spie di controllo



Il regolatore dispone di una spia di controllo LED rossa e verde. Con ciò vengono segnalati i seguenti stati del regolatore:

- luce verde: modalità di funzionamento automatico senza problemi.
- lampeggio rosso: sistema difettoso

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

4.3 Struttura del menu

Avvertenza: i valori di settaggio e le opzioni che possono essere selezionati dipendono dalla loro funzione e vengono mostrati nel canale di visualizzazione solo quando sono disponibili nei parametri dell'impianto e attivati con i codici d'uso corrispondenti.

Codici d'uso:

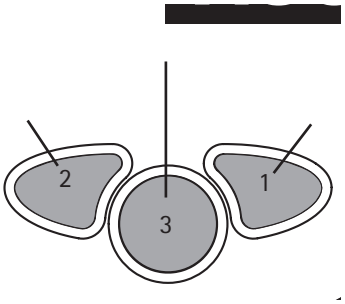
1. Codice - Esperti *262* (settaggio di fabbrica)
   Alcuni menu e valori di settaggio vengono mostrati; possono anche essere modificati.
2. Codice - Operatore *077*
   Il livello Esperti è inserito, l'accesso ai parametri è limitato.
3. Codice - Cliente *000*
   Il livello Esperti è disinserito, dei valori di settaggio (solare) possono essere modificati parzialmente, le opzioni e i valori dei parametri e di bilancio non possono essere modificati.

Per misure di sicurezza, il codice-uso deve essere impostato su 000 prima che l'impianto sia consegnato all'utente!

La regolazione e il controllo del regolatore avvengono mediante il menu. Quando l'impianto è messo in funzione la prima volta, i livelli di visualizzazione si trovano nel menu principale. Nelle prime righe di ogni sottomenu si trova il punto di scelta *INDIETRO*; con ciò può essere visualizzato il livello precedente del menu. Nei diagrammi seguenti vengono presentati i contenuti completti rispettivi; visto che alcuni punti di selezione nei menu dipendono dal sistema e/o da alcune opzioni nonché dagli avvisi, il display non mostra tutte le righe dei menu.
Il display mostra il *MENU PRINCIPALE* nello stato di base
Di seguito i 9 menus a selezione:

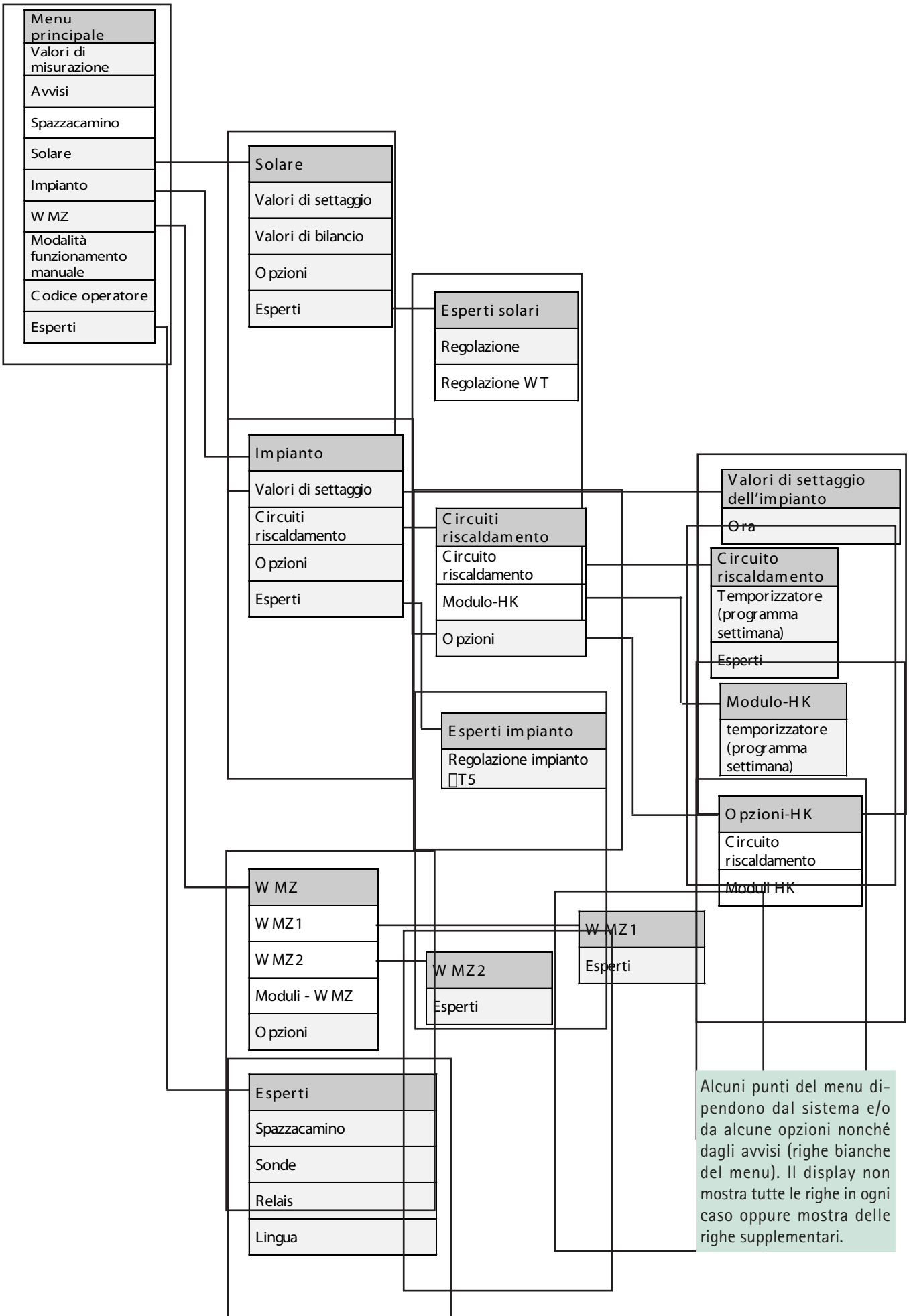
MENÜ PRINCIPALE
1. *VALORI MISURA*
2. *AVVISI*
3. *SOLARE*
4. *IMPIANTO*
5. *WMZ*
6. *USO MANUALE*
7. *CODICE OPERATORE*
8. *ESPERTI*

Il display testo mostra un brano di 4 righe del menu rispettivo selezionato.



© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

4.4 Ramificazione del menu



Alcuni punti del menu dipendono dal sistema e/o da alcune opzioni nonché dagli avvisi (righe bianche del menu). Il display non mostra tutte le righe in ogni caso oppure mostra delle righe supplementari.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

5. Funzioni e opzioni

Regolazione contagiri:

I relais 1 a 4 vengono impiegati in modo semiconduttore per la regolazione contagiri di pompe solari standart correnti.

Il numero di giri pompa relativo viene adattato alla differenza di temperatura attuale tra collettore e bollitore in passi di 10%. Col parametro „aumento" può essere definita la modifica della differenza di temperatura per l'aumento del numero di giri pompa. In alcuni casi è necessario adattare il numero di giri pompa impostato (30 %).

SOLAR/EXPERTE/REGELUNG/TYP

1. *KEINE* Regolazione contagiri disattivata
2. *ANSTIEG* Regolazione contagiri standard (settaggio di fabbrica)
3. *PI-REG.* Regolazione contagiri speciale, ulteriori informazioni dopo richiesta

EXPERTE/RELAIS/MIN-DREHZ1 (2,3,4)

Temperatura scopo:

Una regolazione contagiri che dipende dalla temperatura collettore è effettuata (temperatura constante del collettore). Con ciò viene sostituita la dipendenza dalla differenza di temperatura. La temperatura collettore può essere impostata col valore di settaggio *TKOLSOLL*..

SOLAR/OPZIONI/ZIELTEMP. impostare „si"
SOLAR/EINSTELLWERTE/TKOLSOLL

Funzioni bilancio d' esercizio:

Il regolatore dispone di funzioni bilancio integrate colle quali possono essere rilevate temperature massime, ore di esercizio per i relais e giorni d'esercizio dalla messa in funzione. I valori possono essere messi indietro fino al contatore „giorni d'esercizio".

SOLAR/BILANZWERTE

Funzioni bilancio termico:

Il regolatore dispone di 2 contatori termici integrati che rendono possibile i due principi del bilancio termico. Le indicazioni in Wh, kWh e MWh devono essere aggiunte.

WMZ/WMZ1 (2)

Bilancio senza misuratore di volume RESOL V40
Il bilancio avviene come una „valutazione" coll'aiuto della differenza tra la temperatura di mandata e di ritorno e lo scorrimento impostato nel limitatore di quantità di scorrimento. Le sonde devono essere assegnate; per ciò possono essere impiegate sonde già utilizzate (senza influenzare la loro funzione nel sistema). Il bilancio viene rilevato quando l'uscita impostata nel relais è inserita.

WMZ/OPTIONEN/WMZ1 (2) impostare "si"
WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/SEN.-VORLAUF impostare p.e. „1"
WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/SEN.-RÜCKLAUF impostare p.e. „2"
impostare *WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/DURCHFLUSS*
impostare *WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/RELAIS*

Bilancio con misuratore di volume RESOL V40
Il bilancio avviene coll'aiuto della differenza tra la temperatura di mandata e di ritorno e il volume di corrente misurato dal misuratore di volume. Le sonde devono essere assegnate; per ciò possono essere impiegate sonde già utilizzate (senza influenzare la loro funzione nel sistema).

WMZ/OPTIONEN/WMZ1 (2) impostare „si"
WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/SEN.-VORLAUF impostare p.e. „9"
WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/SEN.-RÜCKLAUF impostare p.e. „10"
WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/VOL.-GEBER impostare "si"
impostare *WMZ/WMZ1 (2)/EXPERTE/VOL./IMP*

Modo antigelo: Canale di regolazione per il tipo di glicol impiegato

0 per acqua
1 per glicole propilenico
2 per glicole etilenico
3 per Tifocor® LS
Settaggio di fabbrica 1

Antigelo: Canale di regolazione per il rapporto di mischia acqua / glicol

Area di settaggio 20 ... 70 Vol %
Settaggio di fabbrica 40 %

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Varianti idrauliche:

SOLAR/OPZIONI/HYD.-TYP

I sistemi di base possono essere differenziati per il comando pompa e il comando valvola. La regolazione avviene conformemente alla panoramica dei sistemi di base colle loro varianti idrauliche (vedi página 8).

Menu-lingue:

ESPERTI/LINGUE

Nel menu „lingue" possono essere selezionate diverse lingue.

Blocchi di funzioni:

IMPIANTO/OPZIONI

A seconda del sistema di base selezionato o delle opzioni attivate, ci sono fino a 5 blocchi di funzioni a disposizione che sono un assemblaggio delle funzioni termostato, temporizzatore e differenza (vedi p. 9). Con questi blocchi di funzioni possono realizzarsi ulteriori componenti o funzioni, come per esempio la funzione caldaia a combustibile solido, appoggio riscaldamento e riscaldamento integrativo d'acqua per uso industriale. Degli esempi vengono spiegati nel documento supplementare „esempi d'applicazione".

Esempio blocco funzione 1:
ANLAGE/OPTIONEN/THERMO.1 impostare „JA"
ANLAGE/OPTIONEN/ΔT-FKTS impostare „JA"

ANLAGE/EXPERTE/SEN.-TH1 impostare p.e. „4"
ANLAGE/EXPERTE/SEN1-ΔTSFKT impostare p.e. „4"
ANLAGE/EXPERTE/SEN2-ΔTSFKT impostare p.e. „5"

I blocchi di funzioni sono assegnati a dei relais diversi a seconda del sistema di base selezionato (vedi „panoramica dei posti relais"). Le sonde necessarie devono essere assegnate; per ciò possono essere impiegate sonde già utilizzate (senza influenzare la loro funzione nel sistema). Nei blocchi di funzioni, le funzioni vano collegate l'una all'altra.

Funzione ΔT (blocchi funzioni 1 ... 5):

IMPIANTO/OPZIONI

Quest'opzione s'inserisce quando la differenza di temperatura d'inserimento impostata è stata oltrepassata; si disinserisce quando la differenza di disinserimento impostata stà al di sotto. Le sonde di riferimento possono essere regolate nel menu Esperti.

Funzione termostato (blocchi funzioni 1 ... 5):

IMPIANTO/OPZIONI

Quest'opzione s'inserisce quando la temperatura d'inserimento impostata è stata raggiunta e si disinserisce quando è stata raggiunta la temperatura di disinserimento impostata. La sonda di riferimento può essere regolata nel menu Esperti.

Limitazione massima bollitore:

Tspmax:
Area di settaggio 4 ... 95 °C
Settaggio di fabbrica 60 °C
Hysterese 2 K (Werkseinstellung)

Se si oltrepassa la temperatura massima impostata Tspmax, un'ulteriore caricamento del bollitore è impedito. Quando il bollitore si raffredda di più di 2 K, il bollitore si carica di nuovo.

Disinserimento di sicurezza bollitore:

Festwert 95 °C
Hysterese = 2 K

Se le opzioni raffreddamento (p.e. raffreddamento collettore) sono attivate, il bollitore viene caricato al di là della temperatura massima impostata. Per impedire delle temperature troppo alte nel bollitore, è previsto un disinserimento di sicurezza bollitore che blocca il bollitore anche per le opzioni raffreddamento. Il disinserimento di sicurezza s'inserisce quando il bollitore raggiunge una temperatura di 95 °C.

Bollitore bloccato:

Un bollitore è „bloccato" quando la sonda corrispondente è diffetosa oppure quando si raggiunge la temperatura di disinserimento di sicurezza.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Disinserimento di sicurezza collettore:

Tkolnot:
Area di settaggio 110 ... 200 °C
Settaggio di fabbrica 130 °C
Hysterese 10 K

Se le temperature collettore sono alte (questo dipende p.e. dalla pressione del sistema o dal contenuto antigelo), il mezzo della fonte di calore si evapora. Questo significa che un caricamento solare non è più possibile. Al superamento della soglia della temperatura impostata Tkolnot, il caricamento del collettore corrispondente è impedito.

Avvertenza: quando l'opzione raffreddamento collettore è attivata, la temperatura di disinseremento di sicurezza non può essere impostata al di sotto della temperatura massima collettore (Tkolmax).

Collettore bloccato:

Un collettore è „bloccato" quando la sonda è difettosa oppure quando si raggiunge la temperatura di disinserimento di sicurezza.

Collettore solare bloccato:

Tkolmin:
Area di settaggio 10 ... 90 °C
Settaggio di fabbrica 10 °C
Hysterese 2 K

Un collettore è „bloccato" nell'esercizio solare quando non ha oltrepassato la temperatura minima predeterminata oppure quando la condizione „collettore bloccato" è mantenuta.

Caricamento bollitore:

ΔTein:
Area di settaggio 1,5 ... 20,0 K
Settaggio di fabbrica 5,0 K

ΔTaus:
Area di settaggio 1,0 ... 19,5 K
Settaggio di fabbrica 3,0 K

Al superamento della differenza d'inserimento impostata ΔTins tra collettore e bollitore, il bollitore si carica.

Se questa differenza scende sotto la differenza di disinserimento impostata ΔTdis, il caricamento è di nuovo disinserito.

Il caricamento è disinserito o impedito quando il bollitore o il collettore corrispondenti sono bloccati (collettore solare bloccato) o quando il bollitore si trova nella limitazione massima.

Funzione raffreddamento:

La funzione raffreddamento può essere impiegata in sistemi con 1 bollitore. Quando il bollitore si trova nella limitazione massima, l'energia eccedente del collettore può essere deviata. L'uscita della pompa è comandata con il numero di giri massimo relativo (la funzione deve essere inserita).

Modalità funzione (condizione d'inserimento):

Quando il bollitore si trova nella limitazione massima è la differenza di temperatura d'inserimento ΔTins tra collettore e bollitore si raggiunge, il circuito solare (principalmente) e il relais raffreddamento vengono messi in funzione. Se la differenza di temperatura di disinserimento ΔTdis è stata al di sotto nel fratempo, il circuito solare e il relais raffreddamento vengono disinseriti.

Impianto con 2 collettori:

In questi sistemi, il circuito collettore che è messo in funzione è sempre quello che mantiene le condizioni d'inserimento descritte sopra.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Antigelo:

Quando la temperatura collettore è di 4 °C, la funzione antigelo inserisce il circuito di carica tra il collettore e il primo bollitore per proteggere il mezzo della fonte di calore nel detto circuito da un eventuale congelamento o addensamento.

Se la temperatura collettore oltrepassa 5 °C, la funzione si disinserisce di nuovo.

Se il primo bollitore è bloccato nel sistema, la funzione viene disinserita o impedita.

L'uscita della pompa è comandata con il numero di giri massimo relativo (la funzione deve essere inserita).

impianto con 2 collettori:

In questi sistemi, il circuito che è messo in funzione è solo quello che mantiene le condizioni d'inserimento descritte sopra.

spazzacamino:

Questa funzione serve per potter attivare una condizione impostata del relais, quando è necessario.
Con ciò possono essere attivati per esempio i relais necessari per l'attivazione della caldaia mediante lo spazzacamino per misurazione di gas di combustione.
La condizione desiderata per il relais è da impostare nel menu spazzacamino (Esperti / spazzacamino).

Sp2ein ... Sp4ein:

Mediante questa funzione, il bollitore rispettivo può essere „tolto" dalla regolazione solare, viene a dire che non è più considerato nel caricamento solare.
La temperatura del bollitore continua ad essere mostrata, ma gli errori sonda non vengono più segnalati.

Funzione raffreddamento collettore:

Tkolmax:
Area di settaggio 80 ... 160 °C
Settaggio di fabbrica 110 °C
Hysterese 5 K

la funzione raffreddamento collettore s'inserisce conformemente alla temperatura massima collettore impostata. Se questa temperatura diminuisce di 5 K, la funzione si disinserisce.

Il collettore viene raffreddato mediante una deviazione termica verso il prossimo collettore libero, viene a dire un collettore che non è bloccato. Si esclude l'ultimo bollitore numericamente (protezione piscina).

L'uscita della pompa è comandata con il numero di giri massimo relativo quando la funzione è inserita.

Avvertenza: la temperatura massima collettore (Tkolmax) non può essere impostata con un valore superiore a quello della temperatura di disinserimento d'emergenza del collettore.

impianto con 2 collettori:

2 circuiti collettori separati (2 pompe):

L'unico circuito collettore che è attivato è quello nel quale è necessario un raffreddamento. Se nello stesso tempo un bollitore viene caricato nell'altro collettore, il caricamento prosegue.

circuiti collettore comuni (1 pompa):

Il „numero di giri" della pompa dipende dal raffreddamento collettore. Un caricamento parallelo del bollitore mediante il secondo collettore avviene in secondo posto.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Retroraffreddamento:

Aktivierung: Tsp ≥ Tspmax
Hysterese 2 K

Questa funzione serve per mantenere le temperature del sistema e con ciò il carico termico più basso possibile.

Quando tutti i bollitori del sistema oltrepassano la loro temperatura massima, il circuito di carica per il primo bollitore è di nuovo inserito così da decomporre il calore in eccesso, attraverso i cavi conduttori e il collettore.

Questa „circolazione" si ferma quando la temperatura massima bollitore diminuisce di nuovo di 2 K.

Impianti con 2 collettori: Negli impianti con 2 collettori vengono inseriti i due circuiti collettore.

Combinazione colla funzione raffreddamento collettore:

Aktivierung: (Tsp-Tkol) ≥ 5 K
Deaktivierung: (Tsp-Tkol) < 3 K

Se inoltre l'opzione raffreddamento collettore è inserita per il retroraffreddamento, la funzione retroraffreddamento cambia nella sua modalità. L'obiettivo è di scaricare di nuovo l'energia apportata dal raffreddamento collettore.

Se la temperatura collettore diminuisce di 5 K rispetto a quella del bollitore, la funzione retroraffreddamento s'inserisce e il circuito di carica è messo in funzione (per raffreddare il bollitore). Se, durante il raffreddamento, la differenza tra collettore e bollitore diminuisce fino a meno di 3 K, la funzione si disinserisce.

Impianti con 2 collettori: Negli impianti con 2 collettori, i collettori vengono messi in funzione uno a uno a causa della condizione d'inserimento descritta sopra.

DVGW:

La funzione DVGW verifica se la temperatura della sonda rispettiva (Sen-DVGW) ha oltrepassato o no i 60 °C.

Se i 60 °C non sono stati raggiunti nel tempo d'inizio DVGW, la funzione è inserita per attivare per esempio un riscaldamento integrativo.

Se si raggiungono i 60 °C nella sonda di riferimento o a mezzanotte, la funzione si disinserisce (punto reset per la funzione).

Se la sonda di riferimento e difettosa, la funzione e frenata.

CS-Bypass:

CS-Bypass:
Area di settaggio 100 ... 500 W/m²
Settaggio di fabbrica 200 W/m²

Se l'irraggiamento oltrepassa il valore CS-Bypass impostato, il circuito collettore è messo in funzione.

Questo circuito si disinserisce quando l'irraggiamento diminuisce per più di due minuti sotto il valore CS-Bypass.

Il circuito collettore è messo in funzione con il numero di giri minimo.

Impianti con 2 collettori: Quando avviene il caricamento d'un bollitore in questi impianti, la funzione è disattivata.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Funzione collettore a valvola:

Questa funzione serve per controllare i posizionamenti „svavorevili" della sonda nei collettori a valvola.

Questa funzione è inserita nello spazio d'un tempo dato, indicato nel quadretto („inizio-valvola" e „"fine-valvola"). Questa funzione attiva il circuito collettore per 30 secondi (regolazione mediante il parametro „valvola attiva") ogni mezzora (regolazione mediante il parametro „Röhrenkol") quando questo circuito collettore è fermato e per compensare il rallentamento della temperatura rilevata.

Se la sonda collettore è difettosa o il collettore bloccato, la funzione è frenata o disinserita.

Il circuito collettore è messo in funzione con il numero di giri minimo.

Impianti con 2 collettori:

2 circuiti collettore separati (2 pompe):

Mediante questa funzione, i due collettori vengono messi in funzione, indipendentemente l'uno dall'altro.

Quando avviene il caricamento in uno dei collettori, l'altro viene inserito lo stesso mediante questa funzione e dopo scorsa del tempo di sospensione impostato.

Circuiti collettore comuni (1 pompa):

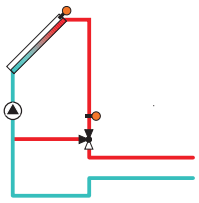
Quando avviene il caricamento in uno dei collettori, l'altro viene inserito lo stesso mediante questa funzione e dopo scorsa del tempo di sospensione impostato. Questo significa che il numero di giri pompa è messo su „minimo" e che un numero di giri eventuale è tralasciato conformemente alla regolazione.

Bypass:

Per impedire una perdita d'energia nel bollitore quando è inserito il caricamento, il mezzo freddo presente nei tubi d'alimentazione può essere deviato mediante un bypass nel bollitore.

Aktivierung: Tby ≥ Tsp + 2,5 K
Deaktivierung: Tby < Tsp + 1,5 K

Variante Valvola:

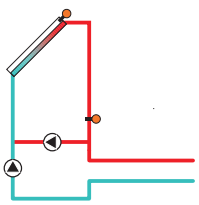


Quando il tubo d'alimentazione è finalmente riscaldato abbastanza, avviene il caricamento del bollitore.

Il relais bypass s'inserisce quando la sonda di riferimento ha un valore superiore di 2,5 K a quello della temperatura bollitore e la condizione d'inserimento per il caricamento del bollitore (vedi „caricamento bollitore")è stata mantenuta.

Questo relais bypass si disinserisce quando la differenza di temperatura è inferiore a 1,5 K.

Variante Pompa:



In questa variante, una pompa bypass è stoccata colla pompa collettore.

In caso di caricamento del bollitore viene messa in funzione la pompa bypass in primo luogo.

Se la condizione d'inserimento descritta sopra è mantenuta, la pompa bypass si disinserisce e la pompa circuito collettore s'inserisce.

Questa variante è disponibile soltanto negli impianti con 1 collettore!

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Scambiatore termico esterno:

Questa funzione serve per collegare in maniera logica circuiti di carica separati l'uno dall'altro mediante uno scambiatore termico (diversi mezzi per la conduttura termica).

Inserimento: T-WT ≥ Tsp + WT-ΔTein (circuito coll. inserito)
Settaggio di fabbrica: WT-ΔTein = 5,0 K

Disinserimento: T-WT < Tsp + WT-ΔTaus
Settaggio di fabbrica: WT-ΔTaus = 3,0 K

Il relais scambiatore termico s'inserisce quando la sonda di riferimento col suo valore WT-ΔTins impostato oltrepassa la temperatura bollitore e la condizione d'inserimento per il caricamento bollitore è mantenuta (vedi „caricamento bollitore").

Il relais si disinserisce quando la differenza di temperatura diminuisce ed è inferiore alla differenza di disinserimento impostata WT-ΔTdis.

Contrariamente alla funzione bypass, la regolazione di differenza di temperatura tra T-WT e Tsp può essere effettuata mediante il relais scambiatore termico.

Negli impianti nei quali i bollitori hanno pompe di carica propie, il relais „scambiatore termico esterno" comanda la pompa del primo circuito.

relais parallelo:

Quando la pompa solare è inserita, il relais è inserito parallelamente.

Negli impianti con 2 collettori che funzionano con 2 pompe, una delle due pompe s'inserisce quando si accendono questi impianti.

Caricamento bollitore:

Per realizzare il riscaldamento integrativo d'un bollitore nello spazio d'un volume del bollitore determinato, la funzione impiega 2 sonde per controllare il punto d'inserimento o di disinserimento.

Inserimento:
Temperatur Sensor Th3 und Sensor Th4 ≤ Th3ein
Disinserimento:
Temperatur Sensor Th3 und Sensor Th4 ≥ Th3aus

Le temperature d'inserimento e di disinserimento del termostato 3 „libero",Th3ins e Th3dis, servono come parametri di riferimento.

Se le temperature misurate dalle due sonde di riferimento diminuiscono sotto la soglia d'inserimento data Th3ins, il relais s'inserisce. Questo si disinserisce di nuovo quando la temperatura delle due sonde oltrepassa Th3dis.

Se una delle due sonde è difettosa, il caricamento bollitore è interroto o frenato.

Quest'opzione può inoltre essere bloccata temporaneamente mediante il temporizzatore di giorno 2.

Sospensione del riscaldamento integrativo:

Questa funzione s'inserisce quando il bollitore scelto (denominazione del parametro: „Hz-unterdr. Sp" nel menu Esperti solari) viene caricato in forma solare.

Essere caricato in forma solare significa che il caricamento del bollitore avviene solo per l'apporto d'energia e non per raffreddamenti o funzioni simili.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Relais d'avviso (messaggio d'errore):

Questa funzione s'inserisce quando il regolatore trova un'errore. In questo caso, il relais d'avviso si accende (p.e. per spie d'avviso)

Questi errori sono:

- Sonda difettosa
- Orologio tempo reale difettoso (RTC)
- Modulo difettoso (EEPROM)

L'avviso per mezzo del controllo di plausibilità non inserisce il relais.

Avviso sistema „circolazione notte":

L'avviso avviene quando, tra 23:00 e 5:00, la temperatura collettore oltrepassa 40 °C o un bollitore viene caricato.

Per far cessare l'avviso a causa di guasti brevi, la condizione d'inserimento descritta sopra deve essere mantenuta per un minuto.

Avviso sistema „ΔT troppo alta":

L'avviso è attivato quando un caricamento solare avviene nello spazio di 20 minuti e con una differenza superiore a 50 K.

Circuiti riscaldamento:

Il regolatore permette il comando di due circuiti di riscaldamento termoconduttori indipendenti. Uno dei circuiti riscaldamento è regolabile mediante le funzioni di regolazione interne, l'altro mediante il modulo supplementare RESOL HKM2.

Regolazione circuito riscaldamento interno:

IMPIANTO/HEIZKREISE/OPZIONI/HEIZKREIS impostare „si"

Tvorl: Il valore Temperatur Vorlauf rileva la temperatura avviata dal collettore al bollitore (temperatura di mandata).

Taußen: Il valore Temperatur Außen rileva la temperatura esterna

Vorl.Soll: La temperatura esterna misurata e la linea di riferimento riscaldamento selezionata danno la temperatura di mandata prevista. A questa temperatura deve essere aggiunto il valore di modifica del regolatore per azionamento a distanzia nonchè la modifica di giorno o l'abbassamento di notte.
temperatura di mandata prevista = temperatura linea di riferimento + regolatore per azionamento a distanzia + (modifica di giorno o abbassamento di notte).
Se la temperatura di mandata calcolata è superiore a quella massima impostata, la prima è messa sullo stesso piano che quest'ultima.

Nacht-Abs.: Canale di settaggio per l'abbassamento del circuito riscaldamento di notte. Per questo abbassamento notte, un orologio di giorno è regolabile con 3 quadretti tempo (vedi sotto) nei quali la temperatura di mandata è abbassata fino a raggiungere la differenza di temperatura selezionata.

Area di settaggio: -20 ... +30 K
Settaggio di fabbrica: -5 K

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Area di settaggio: -5 ... +45 K
settaggio di fabbrica: 5 K

Tag-Kor.: Canale di settaggio per la modifica di giorno del circuito riscaldamento. La modifica di giorno è sempre inserita fuori dai tre quadretti tempo dell'abbassamento di notte. La temperatura di mandata prevista diminuisce o aumenta fino alla differenza di temperatura selezionata.

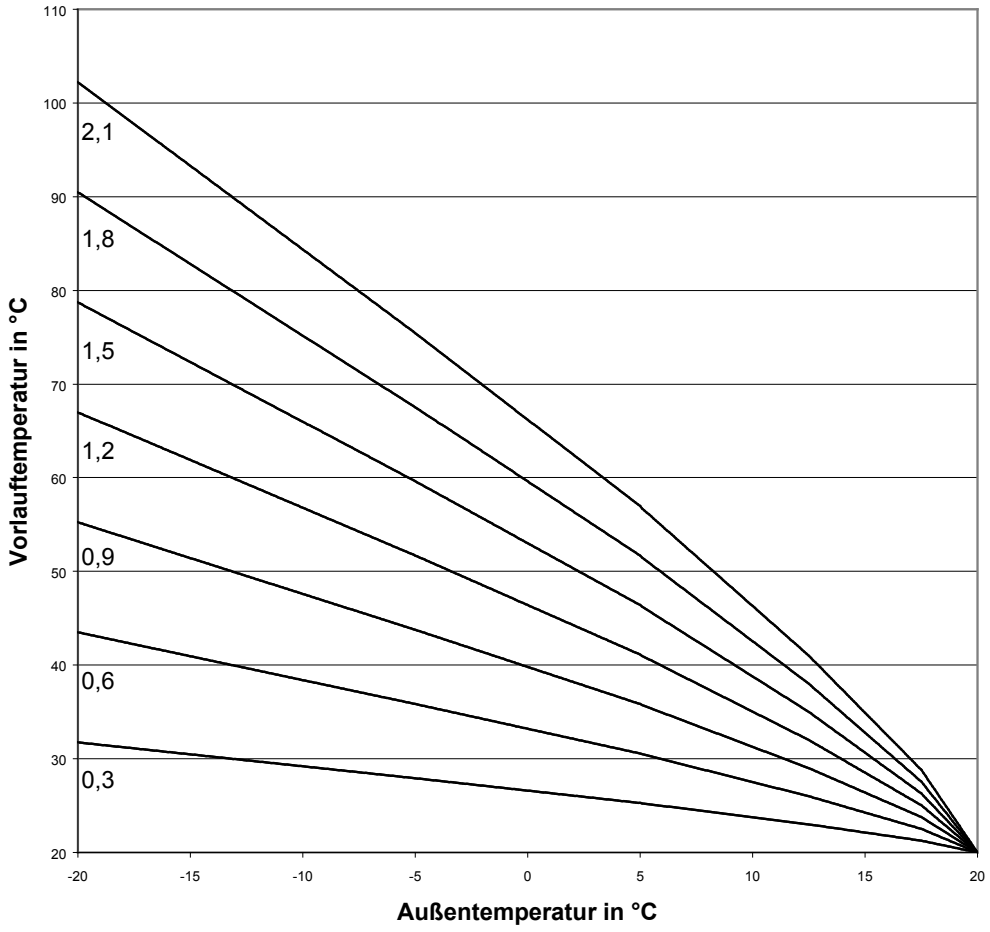
Area di settaggio: 10 ... +100 °C
settaggio di fabbrica: 50 °C

Tvorlmax.: Canale di settaggio per la temperatura di mandata massima ammessa nel circuito riscaldamento. Al superamento della temperatura di mandata massima, il circuito riscaldamento si disinserisce (il miscelatore si chiude e la pompa si disinserisce).

Area di settaggio: 0,3 ... 3,0
settaggio di fabbrica: 1,0

Heizkurve: Dipendenza della temperatura di mandata dalla temperatura esterna e dalla linea di riferimento riscaldamento selezionata.

Heizkennlinien



© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Miscelatore:

La temperatura di mandata è messa sullo stesso piano che la temperatura di mandata prevista mediante la regolazione miscelatore. Per ciò, il miscelatore si apre o si chiude conformemente alla divergenza nella durata di uno scatto. Il miscelatore si attiva con scatti di un secondo. La pausa si calcola secondo la divergenza tra valore previsto e valore effettivo.

Area di settaggio: 1 ... 20 s
Settaggio di fabbrica: 4 s

Estate:

Canale di settaggio per l'uso d'estate. Se la temperatura esteriore oltrepassa il suo valore impostato, il circuito riscaldamento si disinserisce.

Area di settaggio: 0 ... 40 °C
Settaggio di fabbrica: 20 °C

BW-priorità:

Questa funzione inserisce il circuito riscaldamento durante il riscaldamento integrativo dell'acqua per uso industriale. Inoltre, l'opzione „priorità acqua per uso industriale" deve essere attivata e il riscaldamento integrativo deve avvenire mediante la regolazione per il caricamento bollitore del regolatore DeltaSol® M.

IMPIANTO/HEIZKREISE/HEIZKREIS/BW-VORRANG impostare „Ein"

Temporizzatore:
(temporizzatore di settimana)

Il temporizzatore rileva se la modifica di giorno oppure l'abbassamento di notte vengono impiegati per il cambio della temperatura di mandata prevista. 21 quadretti-tempo diversi possono essere impostati per l'abbassamento di notte del circuito riscaldamento. Quando uno dei quadretti-tempo del temporizzatore impostati è „inserito", l'abbassamento di notte viene utilizzato; quando nessuno dei quadretti-tempo è „inserito", la temperatura di mandata prevista si adattata alla modifica di giorno. Un quadretto-tempo è „inserito"quando l'ora attuale si trova tra il momento d'inserimento e quello di disinserimento.

Esempio: per un abbassamento di notte il martedi tra 22:00 e 06:00 e tra 15:00 e 18:00, impostare t1-ein mar,22:00, t1-aus mar,06:00, t2-ein mar,15:00 e t2-aus mar,18:00.
Quando i quadretti-tempo sono impostati su 00:00, l'abbassamento di notte è disinserito, il circuito riscaldamento è inserito 7 giorni, 24 ore (settaggio di fabbrica)

Sonda di mandata:

IMPIANTO/HEIZKREISE/HEIZKREIS/ESPERTI/SEN.-VORLAUF
p.e. impostare „2"
Settaggio di fabbrica: sonda 9

Canale di settaggio per l'assegnazione della sonda di mandata. La sonda deve essere assegnata; per ciò può essere impiegata una sonda già utilizzata (senza influenzare la sua funzione nel sistema).

Sonda esterna:

IMPIANTO/HEIZKREISE/HEIZKREIS/ESPERTI/SEN.-AUSSENT
p.e. impostare „2"
Settaggio di fabbrica: sonda 11

Canale di settaggio per l'assegnazione della sonda temperatura esterna. La sonda deve essere assegnata; per ciò può essere impiegata una sonda già utilizzata (senza influenzare la sua funzione nel sistema).

Avvertenza:
Per usi supplementari del modulo HKM2 è necessaria un'unica sonda temperatura esterna. Per regolare i due circuiti riscaldamento colla stessa temperatura esterna deve essere realizzata la seguente regolazione:

IMPIANTO/HEIZKREISE/HEIZKREIS/ESPERTI/SEN.-AUSSENT
impostare „15"
Settaggio di fabbrica: sonda 11

Riscaldamento integrativo:

Quando la temperatura sonda bollitore è inferiore di +4 K alla temperatura di mandata prevista, il riscaldamento integrativo s'inserisce (relais dipende dal sistema, vedi „Panoramica dei posti relais"). Questo si disinserisce quando la temperatura sonda bollitore oltrepassa di +14 K la temperatura di mandata prevista.

IMPIANTO/HEIZKREISE/HEIZKREIS/ESPERTI/NACHHEIZG
impostare „si"

Sonda bollitore:

Canale di settaggio per l'assegnazione della sonda temperatura bollitore. La sonda deve essere assegnata; per ciò può essere impiegata una sonda già utilizzata (senza influenzare la sua funzione nel sistema). La temperatura Tsp corrispondente si visualizza nel menu „circuito riscaldamento".

ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/ESPERTI/SEN.-SPEICHER
impostare p.e. „2"
Settaggio di fabbrica: sonda 12

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

correzione manuale:

ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/ESPERTI/HAND-KOR. impostare

Col regolatore per azionamento a distanza, la linea di riferimento riscaldamento può essere spostata parallelamente (±15 K). Il circuito riscaldamento può essere attivato o disattivato mediante il regolatore per azionamento a distanza oppure può essere avviato un riscaldamento rapido. Il regolatore per azionamento a distanza è opzionale e non è compreso nel pachetto completto

Il circuito riscaldamento può essere disattivato manualmente quando

- il regolatore per azionamento a distanza è messo sulla posizione "circuito riscaldamento disinserito"

Il circuito riscaldamento si disinserisce solo quando

- si raggiunge la temperatura massima di mandata
- la temperatura esterna oltrepassa la temperatura d'estate impostata
- la sonda temperatura di mandata è difettosa.

Circuito riscaldamento disinserito significa che la pompa del circuito riscaldamento è disinserita e il miscelatore chiuso.
Un riscaldamento rapido del circuito riscaldamento avviene solo mediante il regolatore per azionamento a distanza; per ciò scattare sulla posizione ‚riscaldamento rapido'. Riscaldamento rapido significa che si riscalda colla temperatura massima di mandata.

Sonda regolatore azionamento distanza:

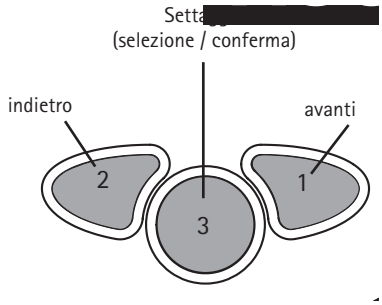
IMPIANTO/HEIZKREISE/HEIZKREIS/ESPERTI/SEN.-FERNV.
p.e. impostare „8"
Settaggio di fabbrica: Sonda 10

Canale di settaggio per l'assegnazione della sonda del regolatore per azionamento a distanza. La sonda deve essere assegnata; per ciò può essere impiegata una sonda già utilizzata (senza influenzare la sua funzione nel sistema). Le modifiche del regolatore per azionamento a distanza e manuali corrispondenti si visualizzano nel menu „circuito riscaldamento".

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

6. Messa in funzione

6.1 Messa in funzione del regolatore



Sistem 1: 1 collettore	- 1 bollitore
Sistem 2: tetto est/ovest- collettori	- 1 bollitore
Sistem 3: 1 collettore	- 2 bollitori
Sistem 4: tetto est/ovest- collettori	- 2 bollitori
Sistem 5: 1 collettore	- 3 bollitori
Sistem 6: tetto est/ovest- collettori	- 3 bollitori
Sistem 7: 1 collettore	- 4 bollitori

Quando l'impianto è messo in funzione la prima volta, i livelli di visualizzazione si trovano nel menu principale. Le impostazioni dell'impianto possono essere modificate se necessario. Uso e comando dell'impianto mediante 3 pulsanti.

1. Selezionare la lingua (se necessario) (*IMPIANTO/EINSTELLWERTE*).
2. Impostare l'ora (*IMPIANTO/EINSTELLWERTE*).
3. Selezionare il sistema (*SOLAR/OPZIONI/SISTEMA*).
4. Selezionare le opzioni (*SOLAR/OPZIONI* oder/und *IMPIANTO/OPZIONI*).
5. Verificare i parametri dell'impianto nei sottomenu dei punti del menu principale *SOLAR* e *IMPIANTO* e adattarli alle esigenze individuali dell'impianto (se necessario).
6. Effetuare il test-relais. Per ciò inserire manualmente i relais corrispondenti nel menu *HANDBETRIEB* .
7. Impostare la modalità di funzionamento automatico per i relais nel menu *HANDBETRIEB*.

Le nuove impostazioni sono memorizzate automaticamente e lo rimangono anche in caso di mancanza di corrente.

Avvertenza:
Se nessun'impostazione o modifica è realizzata nello spazio di 4 minuti, il regolatore scatta sul menu di avviso o su quello dei valori di misurazione. Per ritornare nel *MENU PRINCIPALE* selezionare il punto *INDIETRO* e premere brevemente il tasto. Dopo impostazioni o conferme, il regolatore scatta sul menu corrispondente dopo 7 secondi.

6.2 Regolazione per esercizio con celle solari

Bilancio senza misuratore di volume

1. Impostare il tipo CS10 per le celle solari (*ESPERTI/EXP.-SENSOREN*).
2. Azionare il bilanciamento CS10 per le celle solari (*ESPERTI/SONDE*).
   Per il bilanciamento, la cella solare deve essere stacca-

6.3 Regolazione per bilancio senza misuratore di volume RESOL V40

WMZ/OPZIONI/WMZ1 (2) impostare „*SI*"
WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/SEN.-VORLAUF impostare p.e. „1"
WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/SEN.-RÜCKLAUF impostare p.e. „2"
impostare *WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/DURCHFLUSS*
impostare *WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/RELAIS*

Il bilancio avviene come una „valutazione" mediante la differenza tra la temperatura di mandata e quella di ritorno e lo scorrimento d'acqua impostato del limitatore di quantità di scorrimento. Le sonde devono essere assegnate; per ciò possono essere impiegate sonde già utilizzate (senza influenzare la loro funzione nel sistema).
Il bilancio avviene quando l'uscita impostata nel *RELAIS* è inserita.

6.4 Regolazione per bilancio con misuratore di volume RESOL V40

WMZ/OPZIONI/WMZ1 (2) impostare „si"
WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/SEN.-VORLAUF impostare p.e. „9"
WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/SEN.-RÜCKLAUF impostare p.e. „10"
WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/VOL.-GEBER impostare „*SI*"
impostare *WMZ/WMZ1 (2)/ESPERTI/VOL./IMP*

Il bilancio avviene mediante la differenza tra la temperatura di mandata e quella di ritorno e il volume di corrente rilevato dal misuratore di volume. Le sonde devono essere assegnate; per ciò possono essere impiegate sonde già utilizzate (senza influenzare la loro funzione nel sistema).

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

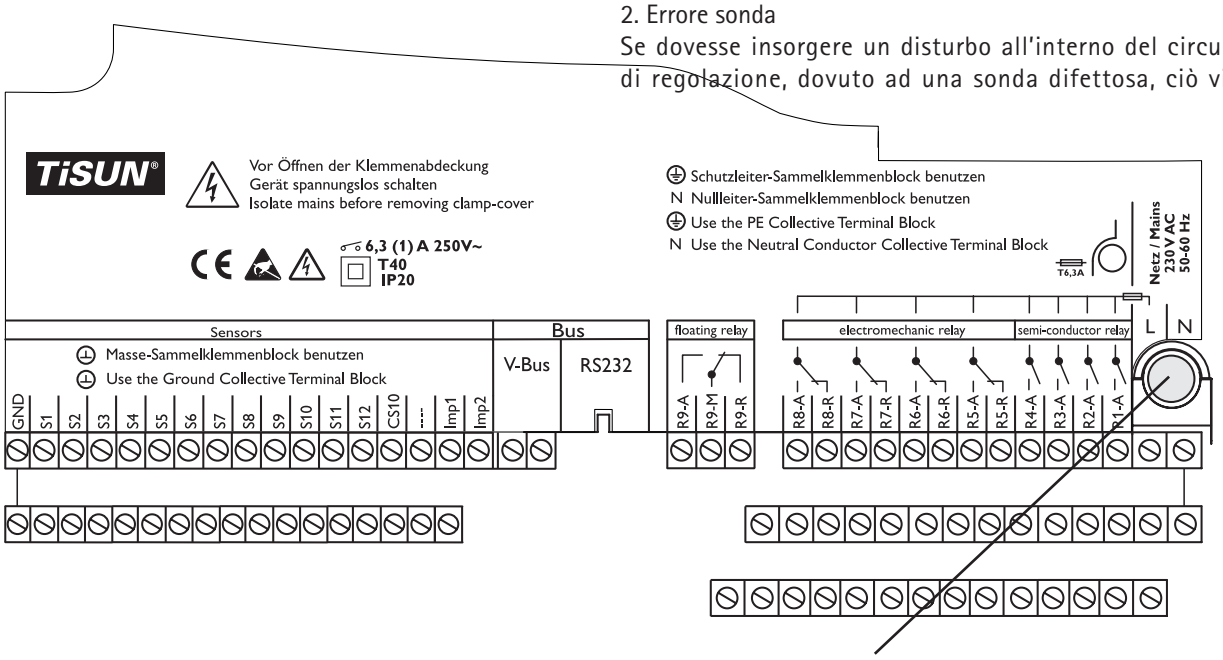
7. Consigli utili per la ricerca degli errori

Attenzione!
Prima di aprire l'involucro del regolatore, assicurarsi sempre che la tensione di rete sia completamente staccata.

In caso di funzionamento anomalo del regolatore RESOL DeltaSol® M, controllare i seguenti punti:

1. Alimentazione della corrente elettrica
Se la spia di controllo di esercizio è spenta, controllare l'alimentazione di corrente al regolatore.
Il regolatore è protetto da un fusibile T6,3A, che può essere sostituito, una volta estratta la mascherina della scatola (il fusibile di ricambio si trova nell'astuccio degli accessori).

2. Errore sonda
Se dovesse insorgere un disturbo all'interno del circuito di regolazione, dovuto ad una sonda difettosa, ciò viene segnalato mediante il lampeggiare rosso della spia di controllo e l'indicazione seguente sul display
I SENSORL. OFFEN per un cavo sonda roto e *I SENSORL. KURZG.* per un corto circuito nel cavo sonda coll'indicazione della sonda temperatura rispettiva. In caso di sonde difettose, i valori delle sonde possono essere verificati.



Fusibile T6,3A

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Valori di resistenza delle sonde Pt1000

Corto circuito: Corto circuito del cavo sonda con indicazione della sonda temperatura rispettiva. Nel display viene indicato il codice di errore per questa sonda: -888.8.

Rottura di cavo: Interruzione del cavo sonda con indicazione della sonda temperatura rispettiva. Nel display viene indicato il codice di errore per questa sonda: 888.8.

Le sonde temperatura Pt1000 possono essere verificate con un dispositivo di misurazione della resistenza e devono presentare i valori di resistenza riportati qui a fianco per le temperature corrispondenti.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

3. Avvisi

In caso di disturbo all'interno del sistema, il display del regolatore mostra un'indicazione di avviso:

Avviso „!Sensorl. offen" / „!Sensorl. kurzg."
Spia di controllo lampeggia

Mostra una rottura di cavo o un corto circuito nel cavo coll'indicazione della sonda rispettiva.

Avviso „?ΔT troppo alta"

Un bollitore è stato caricato in uno spazio di minimo 20 minuti con una ΔT di 50 K. Cause possibili sono pompe o valvole difettose o scambiatori termici incrostati di calcare.

Avviso „circolazione di notte"?

Se le temperature collettore oltrepassano 40 °C tra 23:00 e 05:00 ore o la differenza di temperatura rilevata è superiore alla differenza di temperatura d'inserimento, ciò può indicare un ritorno termico (p.e. freno della forza di gravita difettoso).
Quest'indicazione è un avviso che deve essere osservato in rapporto colla temperatura esterna.

Avviso „!EEPROM"

Mostra un disturbo durante l'accesso al bollitore. In questo caso disinserire l'apparecchio un momento e inserlo di nuovo (verificare tutte le impostazioni). Se l'errore è riparato , significa che si trata d'un disturbo nella trasmissione dei dati. Se l'errore dovesse rimanere, spedire l'impianto al fabbricante.

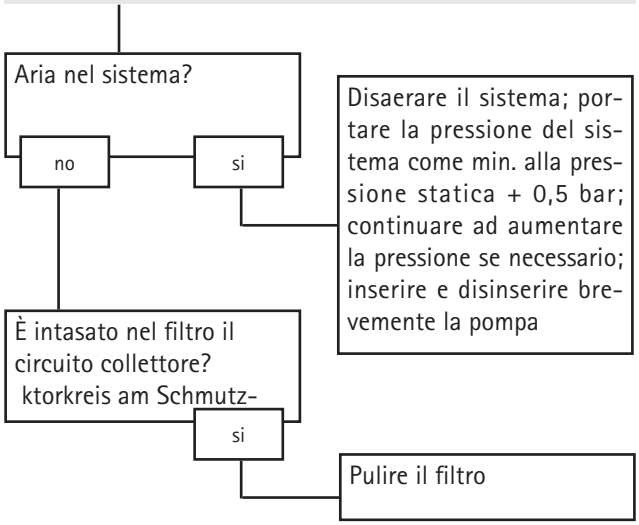
Avviso „!RTC"

Segnala un difetto dell'orologgio tempo reale del regolatore. Disinserire l'apparecchio un momento e inserirlo di nuovo (verificare l'ora impostata). Se l'errore dovesse rimanere, le funzioni e opzioni di regolazione temporale sono disturbate. L'impianto funziona in modo d'emergenza. Comunque spedire l'impianto al fabbricante.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

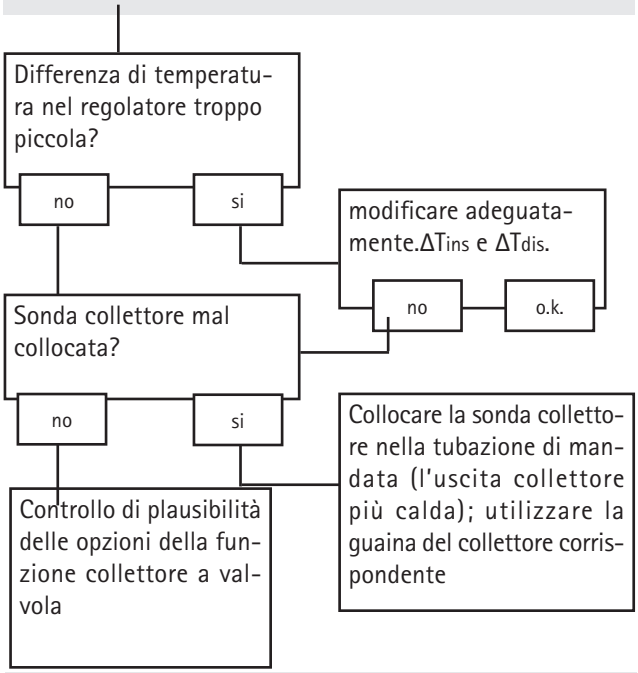
4. Varie

Pompa è calda, tuttavia non c'è trasporto termico dal collettore al bollitore, mandata e ritorno caldi uguali; eventualmente gorgogli nel cavo.

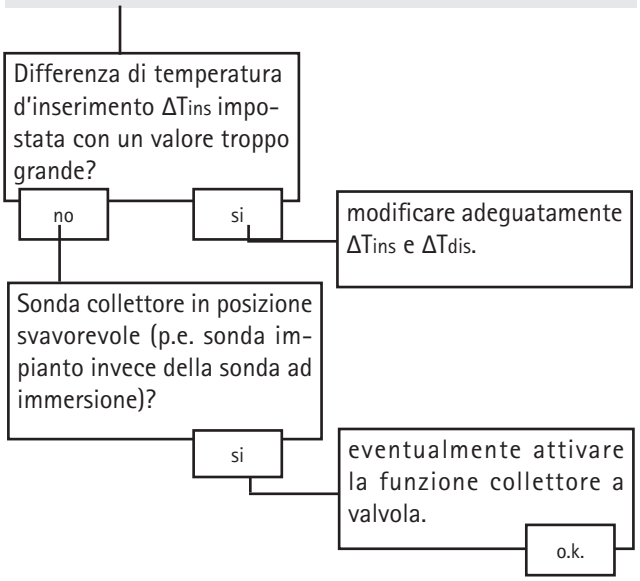

Aria nel sistema?
no
si
Disaerare il sistema; portare la pressione del sistema come min. alla pressione statica + 0,5 bar; continuare ad aumentare la pressione se necessario; inserire e disinserire brevemente la pompa
È intasato nel filtro il circuito collettore?
ktorkreis am Schmutz-
si
Pulire il filtro

Pompa si inserisce brevemente, si disinserisce, si inserisce di nuovo ecc.

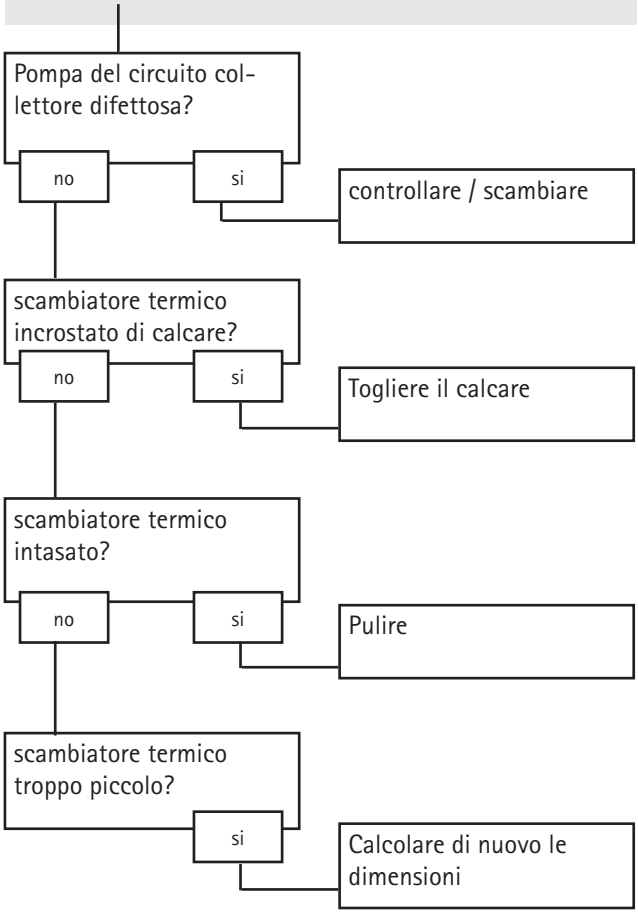
(„svolazzare del regolatore")


Differenza di temperatura nel regolatore troppo piccola?
no
si
modificare adeguatamente.ΔTins e ΔTdis.
no
o.k.
Sonda collettore mal collocata?
no
si
Collocare la sonda collettore nella tubazione di mandata (l'uscita collettore più calda); utilizzare la guaina del collettore corrispondente
Controllo di plausibilità delle opzioni della funzione collettore a valvola

Pompa è stata inserita tarde.


Differenza di temperatura d'inserimento ΔTins impostata con un valore troppo grande?
no
si
modificare adeguatamente ΔTins e ΔTdis.
Sonda collettore in posizione svavorevole (p.e. sonda impianto invece della sonda ad immersione)?
si
eventualmente attivare la funzione collettore a valvola.
o.k.

La differenza di temperatura tra bollitore e collettore durante l'esercizio è molto grande; il circuito collettore non può condurre via il calore.



© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

Bollitori raffreddano durante la notte

Pompa circuito collettore funziona di notte?
- no → Temperatura collettore è più grande di notte della temperatura esterna?
  - no → Isolamento del bollitore sufficiente?
    - si → Isolamento del bollitore attillato?
      - no → Allacciamenti del bollitore isolati?
        - si → Uscita dell'acqua calda verso l'alto?
          - no → Circolazione dell'acqua calda attiva per molto tempo?
            - no → Disinserire la pompa circolazione e chiudere la valvola di chiusura per 1 notte; meno perdite nel bollitore?
              - si → Verificare l'impeditore di riflusso nella circolazione dell'acqua calda- o.k.
                - si → Circolazione della forza di gravità nel cavo circolazione è troppo forte; impiegare un'impeditore di riflusso più potente oppure collocare una valvola elettrica a due vie dietro la pompa circolazione; la valvola a due vie è aperta durante l'esercizio, altrimenti è chiusa; inserire pompa e valvola a due vie in modo elettrico parallelo; → mettere la circolazione di nuovo in funzione
                - no → Pulire o scambiare
              - no → Controllare il funzionamento di notte delle pompe circuito riscaldamento integrativo e gli impeditori di riflusso difettosi; problema risolto?
                - no → controllare anche le pompe collegate al bollitore solare.
            - si → Impiegare la pompa circolazione col temporizzatore ed il termostato di disinserimento (circolazione d'energia efficiente).
          - si → cambiare l'allacciamento sul lato ed effettuare la conduttura sifone (arco verso il basso); adesso è più piccola la perdita nel bollitore?
            - no → o.k.
            - si → o.k.
        - no → isolare gli allacciamenti.
      - si → scambiare l'isolamento o aumentarlo.
    - no → aumentare l'isolamento.
  - si → Controllare la funzionalità dell'impeditore di riflusso nella mandata e nel ritorno.
- si → Controllare la funzione regolatore.

La pompa circuito solare non funziona, anche se il collettore è molto più caldo che il bollitore

Sono accese le spie di controllo LED del regolatore?
- si → La pompa si mette in moto in funzionamento manuale?
  - no → Restituisce il regolatore la corrente alla pompa?
    - no → Fusibile nel regolatore o.k.?
      - no → Scambiare il fusibile.
      - si → Regolatore difettoso - scambiarlo.
    - si → È collocata bene la pompa?
      - si → Attivare l'onda pompa con un cacciavite; adesso utilizzabile?
        - no → Pompa difettosa - scambiarla.
  - si → Differenza temperatura impostata troppo alta quando si inserisce la pompa; impostare un valore adeguato.
- no → non c'è corrente elettrica; controllare i fusibili / scambiarli e verificare l'apporto di corrente.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA

La ditta rappresentante:

Note
Il disegno e le specifiche possono essere modificate senza preavviso.
Le illustrazioni possono variare leggermente rispetto al modelllo prodotto.

© TiSUN ® 130207 Multiplex_ITA